

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



ANÁLISIS DE LOS CLÚSTERES EN CHINA Y SU
INFLUENCIA EN LA CADENA DE VALOR

POR

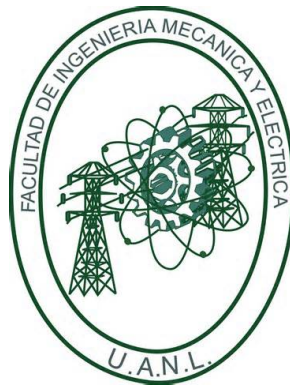
JESSICA ALEJANDRA ENG GÓMEZ

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRÍA EN LOGÍSTICA Y CADENA DE SUMINISTRO
CON ORIENTACIÓN EN DISEÑO Y ANÁLISIS

SAN NICOLÁS DE LOS GARZA, NUEVO LEÓN

FEBRERO 2015

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



ANÁLISIS DE LOS CLÚSTERES EN CHINA Y SU
INFLUENCIA EN LA CADENA DE VALOR

POR

JESSICA ALEJANDRA ENG GÓMEZ

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRÍA EN LOGÍSTICA Y CADENA DE SUMINISTRO
CON ORIENTACIÓN EN DISEÑO Y ANÁLISIS

SAN NICOLÁS DE LOS GARZA, NUEVO LEÓN

FEBRERO 2015

Universidad Autónoma de Nuevo León

Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica

División de Estudios de Posgrado

Los miembros del Comité de Tesis recomendamos que la Tesis «Análisis de los clústeres en China y su influencia en la cadena de valor» realizada por la alumna Jessica Alejandra Eng Gómez, con número de matrícula 1316910 sea aceptada para su defensa como requisito parcial para obtener el grado de Maestría en Logística y Cadena de Suministro con Orientación en Diseño y Análisis.

El Comité de Tesis

Dr. Rodolfo Garza Morales

Asesor

Dr. Armando Renato Balderrama Santander

Revisor

Dra. Jania Astrid Saucedo Martínez

Revisor

Dr. Simón Martínez Martínez

División de Estudios de Posgrado

San Nicolás de los Garza, Nuevo León, Febrero 2015

FICHA AUTOBIOGRÁFICA

Jessica Alejandra Eng Gómez

En opción al grado de Maestro en Logística y Cadena de Suministro
con Orientación en Diseño y Análisis

Universidad Autónoma de Nuevo León

Faculta de Ingeniería Mecánica y Eléctrica

Tesis:

ANÁLISIS DE LOS CLÚSTERES EN CHINA Y SU INFLUENCIA EN LA CADENA DE VALOR

Hija del Dr. Ricardo Eng y la Dra. Guillermina Gómez, nació en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León, México. Graduada de la licenciatura en Relaciones Internacionales con orientación en Comercio Exterior y Aduanas en la Facultad de Ciencias Políticas y Administración Pública de la Universidad Autónoma de Nuevo León. En años posteriores ingresó al programa de posgrado en Logística y Cadena de Suministro con orientación en Diseño y Análisis en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

DEDICATORIA

A Dios padre, por la bendición de hacerme coincidir con todas las personas maravillosas que han hecho posible que yo llegara a este momento.

A mis amados padres, por su incansable y amorosa tarea de formación; porque soy lo que soy gracias a ustedes. En especial a mami, mi fuente de esperanza y fortaleza.

A mi esposo, el gran amor de mi vida; por su aliento y apoyo incondicional. Por hacer mis días extraordinarios.

A Lao pa y Lao ma, por ser mi segunda familia en China, por su apoyo y soporte.

AGRADECIMIENTOS

A mi director de tesis el Dr. Rodolfo Garza Morales, por darme su voto de confianza desde el inicio; por siempre contar con las palabras, el consejo y la idea exacta en cada uno de los momentos en que lo necesité; por el gran conocimiento que siempre compartió conmigo. Por apoyarme en esta investigación y durante mi estancia en Shanghai, por su apoyo para que esto fuese una realidad.

A mi revisor, el Dr. Armando Renato Balderrama Santander, por contagiarme de su entusiasmo y conocimiento por las economías asiáticas. Por su apoyo para lograr mi estancia en Shanghai.

A mi revisora la Dra. Jania Astrid Saucedo Martínez, también mi tutora académica, por su tiempo y asesoría a lo largo de todos mis estudios de posgrado.

Al Dr. Guo Xuetao, por su tiempo, atención y consejos durante mi estancia en la *SUIBE* Shanghai.

Al Dr. Zhang Hende y el Dr. Zhang Ming, por brindarme su valioso tiempo al responder cada una de mis preguntas durante las entrevistas presenciales. Por todo el conocimiento y detalle con el que me compartieron su experiencia del clúster automotriz. Por abrirme las puertas del gobierno y de SAIC Motors.

A la Ing. Verónica Escareño, por su valioso tiempo al responder siempre a todas mis dudas. Por su excelente trabajo como representante de CONACyT.

A mis profesores, por entregarnos su valioso conocimiento y experiencia.

A CONACyT y FIME, por el apoyo económico para hacer de este proyecto una realidad.

A mi *Alma Mater* la UANL, por hacerme sentir orgullosa de ser universitaria.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	xii
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Exposición de motivos	1
1.2 Justificación	1
1.3 Objetivo	2
1.4 Preguntas de investigación y supuestos.....	2
1.5 Metodología	2
1.6 Estructura de la Tesis	3
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA	5
2.1 Teoría de las Economías Externas	5
2.2 Teoría de los Nuevos Distritos Industriales	7
2.3 Teoría de la Nueva Economía Geográfica	8
2.4 Teoría de la Innovación Regional	9
2.5 Teoría de las Nuevas Economías de Competencia	10
2.5.1 Diamante de Porter: Estrategias Competitivas	10
2.6 ¿Qué son los Clústeres?	12
2.6.1 Definiciones	12
2.6.2 Tipos de Clústeres	13
3. LOS CLÚSTERES EN EL CONTEXTO CHINO	17
3.1 Antecedentes de los Clústeres en China	17
3.1.1 China hace 50 años	18
3.1.2 Un socialismo con características chinas	18
3.1.3 Factores clave en el desarrollo económico de China	19
3.1.4 Zonas Económicas Especiales en China	20
3.2 Un acercamiento a la historia de los Clústeres en China	25
3.3 Distribución de los Clústeres en China	26
3.3.1 Ubicación geográfica de las Ciudades Clúster.....	27

3.3.2	Perfil de la industria en las Ciudades Clúster	30
3.3.3	Los Clústeres Industriales: ubicación y generalidades de su industria	34
3.4	Formación de los Clústeres en China	36
3.5	Las dos vertientes de Clústeres en China	38
4.	LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN CHINA	40
5.	EL CLÚSTER AUTOMOTRIZ DE SHANGHAI	48
5.1	Breve historia de la industria automotriz en Shanghai	48
5.2	Inicios del Clúster Automotriz en Shanghai	49
4.2.1	La historia detrás del VW Santana	50
5.3	Factores clave en la selección de ubicaciones	52
5.4	Anting como sede del Clúster Automotriz y sus actores	53
4.4.1	¿Quiénes dentro, Quiénes fuera?	54
5.5	Infraestructura y ventajas alrededor del Clúster Automotriz en Anting	57
5.6	Anting en la actualidad	59
6.	ESTRUCTURA DEL CLÚSTER AUTOMOTRIZ DE SHANGHAI	63
6.1	Un clúster de dimensiones verticales	63
6.2	Estructura e integración de sus actores	64
6.2.1	Los Joint Venture: SAIC, VW y sus principales Tier 1	64
6.2.2	Los Clústeres Industriales Locales	66
6.3	Interacciones dentro del Clúster Automotriz de Shanghai en Anting	69
6.3.1	Encuestados objetivo	69
6.3.2	Enfoque para el análisis de resultados de las encuestas	70
6.3.3	Presentación y análisis de resultados preliminares.....	70
7.	OBSERVACIONES FINALES	79
7.1	Observaciones generales	79
7.2	Contribución	82
7.3	Trabajo Futuro.....	83

NOTAS	84
APÉNDICES.....	85
REFERENCIAS.....	101

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Un vistazo a los Clústeres Cadena de Valor	15
Tabla 2. Beneficios derivados de las ZEE's	21
Tabla 3. Desempeño Económico en las ZEE, 1978-2013	25
Tabla 4. Primeras diez empresas automotrices de vehículos de pasajeros en China.....	41
Tabla 5. Exportación anual de autopartes en la provincia de Jiangsu y el porcentaje que ésta representa del PIB total de Jiangsu.....	67
Tabla 6. Respuestas a Pregunta no. 1 del cuestionario	73
Tabla 7. Respuestas a Pregunta no. 2 del cuestionario	74
Tabla 8. Respuestas a Pregunta no. 3 del cuestionario	74
Tabla 9. Respuestas a Pregunta no. 4 del cuestionario	74
Tabla 10. Respuestas a Pregunta no. 5 del cuestionario	75
Tabla 11. Respuestas a Pregunta no. 6 del cuestionario	75
Tabla 12. Respuestas a Pregunta no. 7 del cuestionario	75
Tabla 13. Respuestas a Pregunta no. 8 del cuestionario	76
Tabla 14. Respuestas a Pregunta no. 9 del cuestionario	76
Tabla 15. Respuestas a Pregunta no. 10 del cuestionario	76
Tabla 16. Respuestas a Pregunta no. 11 del cuestionario	76
Tabla 17. Respuestas a Pregunta no. 12 del cuestionario	77
Tabla 18. Respuestas a Pregunta no. 13 del cuestionario	77
Tabla 19. Respuestas a Pregunta no. 14 del cuestionario	77
Tabla 20. Respuestas a Pregunta no. 15 del cuestionario	77
Tabla 21. Respuestas a Pregunta no. 16 del cuestionario	78
Tabla 22. Respuestas a Pregunta no. 17 del cuestionario	78

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diamante de Porter	11
Figura 2. Localización de las ZEE en China	24
Figura 3. Distribución geográfica de las ciudades clúster en China	30
Figura 4. Ubicación geográfica de algunos clústeres en industrias clave de China	35
Figura 5. Número de patentes registradas en la industria automotriz 2006 – 2012.....	41
Figura 6. Ubicación geográfica: clústeres automotrices y clústeres de autopartes /componentes en China	43
Figura 7. Análisis de clusterización sobre las industrias de consumo de electrónicos y textiles, así como las industrias de computo, equipo electrónico e instrumentos (China 1995)	45
Figura 8. Relación entre los integrantes de la industria automotriz.....	46
Figura 9. Ubicación y fecha de establecimiento de algunos proveedores en el clúster automotriz de Shanghai	55
Figura 10. Ubicación de instalaciones proveedores de segundo nivel.....	56
Figura 11. Ciudades cercanas a Shanghai con clústeres relacionados a la Industria Automotriz.....	57
Figura 12. Zona Kernel – Shanghai Automobile City	60
Figura 13. Distribución de la Ciudad Internacional Automotriz de Shanghai	62
Figura 14. Estructura del clúster automotriz de Shanghai y sus vínculos externos	65
Figura 15. Estructura del clúster industrial de autopartes en Yuhuan, Zhejiang; y sus vínculos con el clúster automotriz de Shanghai	68

RESUMEN

Jessica Alejandra Eng Gómez

Candidato para el grado de Maestría en Logística y Cadena de Suministro
con orientación en Diseño y Análisis

Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
Título del estudio:

ANÁLISIS DE LOS CLÚSTERES EN CHINA Y SU INFLUENCIA EN LA CADENA DE VALOR

Número de páginas: 105

OBJETIVOS Y MÉTODOS DE ESTUDIO

Profundizar en el conocimiento de la dinámica y organización de los clústeres en China, con el objetivo de dilucidar cuales son los criterios que determinan la ubicación o zona donde estos deben establecerse, así como demás consideraciones claves que nos lleven a conocer los móviles que sustentan este modelo exitoso; lo anterior con el objetivo de contar con un estudio actualizado que contribuya al mejor entendimiento de la clusterización y la economía geográfica de China y Shanghai.

Se abordará el tema de los clústeres en China desde un enfoque multidisciplinario de clusterización, donde se buscará dilucidar el motivo de su formación, distribución y actividades, mientras nos aproximamos a conocer por regiones los principales clústeres que existen en China y el papel que éstos han desempeñado como impulsores de la economía en dicho país.

Posteriormente se introducirá el caso de estudio del clúster automotriz de Shanghai, mismo que será presentado a la luz del marco teórico de la cadena de valor global (GVC por sus siglas en inglés), y que intentará explicar la posición de la industria automotriz de Shanghai dentro de la GVC, así como la relación de esta con algunos actores locales e internacionales.

Basándonos en este mismo caso de estudio del clúster automotriz de Shanghai nos aproximaremos a conocer las razones por las cuales este clúster en particular estableció sus instalaciones de producción en su ubicación actual y no en otra área dentro de la misma zona.

Por último, se aplicarán una serie de encuestas a los proveedores de primer nivel del clúster automotriz de Shanghai buscando descubrir, a partir de las interacciones resultantes de estos al interior del clúster, si existen ventajas derivadas de la proximidad geográfica sobre el inventario, instalaciones, transporte e intercambio de información. El análisis de las respuestas obtenidas por medio de estas encuestas, se realizará en el marco teórico de los seis factores clave de rendimiento de la cadena de suministro, presentados por Sunil Chopra en su libro *Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation*.

CONTRIBUCIONES Y CONCLUSIONES

El desarrollo geopolítico y económico de China muestra alta especialización por regiones, si bien las ventajas inherentes a cada zona facilitan esta especialización ha sido el desarrollo de zonas especiales y clústeres industriales a lo largo del país, lo que ha detonado el beneficio de esta división del trabajo para la economía china.

El desarrollo económico de un país como China responde entre otros, a los siguientes factores clave:

1. Política Industrial → el Estado dicta cuando y donde producir

2. Estado Desarrollista → el desarrollo de los Estados se lleva a cabo por medio de esquemas como las zonas económicas especiales (ZEE) o los clústeres
3. Ciclos Industriales → el desarrollo de una industria se ve influenciado por el ciclo de vida de alguna otra.

Los clústeres son contemplados en China como una de las estrategias más efectivas para estimular el desarrollo económico del país, ya que convierten cadenas de suministro aisladas en cadenas de valor integradas en base a clusterización.

En China existen más de 800 clústeres, abarcando 175 industrias a lo largo de 85 ciudades (Li & Fung Research Centre). La distribución geográfica de estos es desigual ya que la mayoría de los clústeres se encuentran concentrados en la zona costera este y sureste del país, abarcando principalmente la región delta del Río Yangtze y la región delta del Río Perla, especialmente en las provincias de Zhejiang, Jiangsu, Guangdong, Fujian y Shandong. Sin embargo en los últimos años se ha presentado una tendencia entre las empresas a reubicarse lejos de las zonas costeras, dando paso al nacimiento de nuevos clústeres en la zona oeste y centro de China; en muchos de estos casos la aglomeración en estas regiones atiende a sugerencias por parte del gobierno con base en una planeación estratégica para esparcir la industrialización en China.

El modelo de clusterización en China presenta dos vertientes, la primera nos habla de una formación espontánea que atiende a las fuerzas del mercado y la segunda nos habla de una formación inducida en base a una planeación estratégica de desarrollo, las dos categorías mencionadas son una realidad en China. El clúster automotriz de Shanghai pertenece a la segunda vertiente mencionada.

La industria automotriz de Shanghai se encuentra actualmente en la etapa de desarrollo de nueva tecnología y creación de marca propia. El establecimiento del clúster automotriz de Shanghai ha favorecido la actualización de la industria automotriz en China, principalmente en la región delta del Río Yangtze; de igual forma ha tenido un impacto

positivo en la integración y desarrollo de la proveeduría local en la zona y provincias aledañas.

El establecimiento de los clústeres en China ha surgido a través de cualquiera de sus formas, para dar uniformidad a la distribución de la industria en dicho país, así como para aprovechar las ventajas históricas e inherentes a cada zona.

Por medio de esta tesis se pretende ofrecer un estudio actualizado que contribuya al mejor entendimiento de la clusterización y la economía geográfica de China y Shanghai. Así también se busca que lo aquí planteado, genere un acervo de conocimiento que funja de base para futuras líneas de investigación.

Dr. Rodolfo Garza Morales
Asesor

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

El desarrollo geopolítico y económico de China muestra alta especialización por regiones, si bien las ventajas inherentes a cada zona facilitan esta especialización ha sido el desarrollo de zonas especiales y clústeres industriales a lo largo del país, lo que ha detonado el beneficio de esta división del trabajo para la economía china

En China existen más de 800 clústeres abarcando 175 industrias a lo largo de 85 ciudades (Li & Fung Research Centre), el establecimiento de estos ha surgido a través de cualquiera de sus formas para dar uniformidad a la distribución de la industria en dicho país, así como para aprovechar las ventajas históricas inherentes a cada zona.

1.1 Exposición de motivos

Tomando en consideración que China es uno de los países con mayor número de clústeres industriales realizando todo tipo de actividades económicas, que van desde intensivas en mano de obra hasta intensivas en tecnología, resulta relevante para esta investigación conocer cuales son los factores clave que hacen exitoso el modelo de clusterización chino.

1.2 Justificación

El fenómeno de la clusterización en China y los clústeres que de aquí emanan son reconocidos como una de las estrategias más efectivas para estimular el desarrollo económico en el país, ya que tienen la función de convertir cadenas de suministro aisladas en cadenas de valor integradas en base a clusterización. Si pudiésemos contar con un conocimiento profundo y cercano de estos clústeres así como de su estructura, comportamiento y demás factores clave al interior de los mismos, tendríamos entonces una base sólida para influir positivamente en la actual dinámica de los clústeres en México.

1.3 Objetivo

Profundizar en el conocimiento de la creación, dinámica y organización de los clústeres en China con el objetivo de dilucidar cuales son los criterios que determinan la ubicación o zona donde estos deben establecerse, así como demás consideraciones clave que nos lleven a conocer los móviles que sustentan este modelo exitoso; lo anterior nos lleva a contar con un estudio actualizado que contribuya al mejor entendimiento de la clusterización y la economía geográfica de China y Shanghai.

1.4 Preguntas de Investigación y Supuestos

El nacimiento, desarrollo y supervivencia de los clústeres en China no es un hecho aislado, ¿Será que de la búsqueda por desarrollar una cadena de valor o de suministro en China, surgen los clústeres? ¿El éxito de la clusterización en China obedece a una planeación y estrategias específicas que orientan su desarrollo? ¿Cuáles son los criterios por los cuales son seleccionadas las ubicaciones de los mismos?. Si pudiésemos contar con un conocimiento profundo y cercano de dichas razones, así como de la estructura, comportamiento y demás factores clave al interior de estos mismos, tendríamos entonces una base sólida para influir positivamente en la actual dinámica de los clústeres en México.

1.5 Metodología

Se abordará el tema de los clústeres en China desde un enfoque multidisciplinario de clusterización, donde se buscará dilucidar el porqué de su formación, distribución y actividades, mientras nos aproximamos a conocer por regiones los principales clústeres que existen en China y el papel que estos han desempeñado como impulsores de la economía en dicho país.

Posteriormente conoceremos la industria automotriz en China, misma que será presentada a la luz del marco teórico de la cadena de valor global, y que intentará explicar la posición de la industria automotriz dentro de la GVC (por sus siglas en inglés), así como la relación de esta con algunos actores locales e internacionales. Así también se abordará el caso de estudio del clúster automotriz de Shanghai, buscando aproximarnos a conocer las

razones por las cuales este clúster en particular estableció sus instalaciones de producción en su ubicación actual y no en otra área dentro o fuera de la zona.

Por último, se aplicarán y analizarán una serie de encuestas a los proveedores de 1er nivel del clúster automotriz de Shanghai buscando descubrir a partir de las interacciones resultantes de estos al interior del clúster, si existen ventajas derivadas de la proximidad geográfica sobre el inventario, instalaciones, transporte e intercambio de información. El análisis de las respuestas obtenidas por medio de estas encuestas, se realizará en el marco teórico de los seis factores clave de rendimiento de la cadena de suministro, presentados por Sunil Chopra en su libro *Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation*.

1.6 Estructura de la Tesis

La tesis se encuentra compuesta por siete capítulos.

En el primer capítulo se realiza una breve introducción del tema a tratar, en donde se busca conocer el objetivo de ello y su justificación, así como las hipótesis con las que se cuenta. Se presenta también la metodología y marco teórico empleados en la realización de esta tesis.

Por medio del segundo capítulo, se busca introducir al lector al concepto de clusterización, su aparición y el desenvolvimiento que ha venido realizando en la escena industrial.

En el tercer capítulo se abarca la historia de los clústeres en China, como surgen, sus antecedentes y el papel que actualmente juegan en la economía china como impulsores de su desarrollo. A su vez, nos aproximamos a conocer cuales son los principales clústeres que existen en el país, su localización y la industria que desarrollan. Se introduce así al clúster automotriz de Shanghai.

Para el cuarto capítulo revisaremos la industria automotriz en China desde la perspectiva del marco teórico de la cadena de valor global (GVC). Posteriormente en el quinto capítulo, se presentará el caso del clúster automotriz de Shanghai buscando

aproximarnos a conocer los factores clave de su ubicación actual, al mismo tiempo que descubrimos su génesis, las entidades involucradas y su influencia en la formación de este mismo.

El sexto capítulo mostrará la estructura del clúster automotriz de Shanghai, así como sus vínculos externos. A su vez, por medio de la presentación de resultados derivados de una serie de encuestas aplicadas al interior del clúster, se muestran las interacciones entre las empresas integrantes del mismo.

Para el séptimo y último capítulo se presentarán las observaciones finales derivadas de esta investigación.

CAPÍTULO 2

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Si nos remontamos al inicio del fenómeno de la clusterización, hallaremos que este ha recorrido la historia desde hace ya varios años. Ciertamente el concepto, en todas sus interpretaciones, ha despertado interés en diversos investigadores de la materia quienes han enfocado esfuerzos en dilucidar, entre muchas otras, su nacimiento, variables, el porque de su localización, integración al mercado industrial, evolución, ventajas competitivas, sus estructuras de red, su impacto en la innovación, su derrame de conocimiento y el aprendizaje que se desprende de este modelo llamado Clúster.

Como una primera aproximación a este fenómeno de la clusterización, consideramos conveniente repasar las distintas corrientes teóricas que estudian y explican este fenómeno; para ello, a continuación se presenta una recopilación de varias teorías que a nuestro parecer, son de particular importancia para esta investigación.

En resumen, por medio de este primer capítulo, se busca introducir al lector al concepto de clusterización, su aparición y el desenvolvimiento que ha venido realizando en la escena de la industria.

2.1 Teoría de las Economías Externas

1920 es el año al cual podríamos remontarnos para conocer los inicios del estudio de este fenómeno que hoy en día llamamos clusterización. El economista británico, Alfred Marshall, los llamaba distritos industriales, y les dedicó varios estudios buscando encontrar la razón por la cual estos se localizaban en una cierta ubicación geográfica; fue entonces que el concepto de Economías Externas fue expuesto por primera vez.

Por medio de ciertos estudios realizados a distritos industriales en Inglaterra a principios del siglo XIX, Marshall pudo percatarse que cuando las empresas se agrupaban en torno a clústeres se tendía al aprovechamiento de ventajas provenientes de economías

externas, es decir de las obtenidas a través de la concentración de una industria en una localidad, de manera tal que se reducían los costos totales del sector, no implicando esto que las empresas en individual tuviesen que crecer o agrandarse como tal. Bajo esta línea Marshall identifica lo que para él serían, las fuentes por las cuales un grupo de empresas podían ser más eficientes que una empresa aislada (Marshall, 1890).:

1. Basta fuente de recursos humanos especializados.

Esto es representado a través de una oferta ininterrumpida de recurso humano especializado y capacitado para realizar las actividades productivas del sector, reduciendo así el riesgo de su escasez.

Lo anterior es posible ya que, al compartir un *expertise*, las empresas pueden emplear capital humano que otras se encuentren no utilizando momentáneamente. De esta forma se ayuda a reducir el riesgo de desempleo en la región, al incrementar la posibilidad de emplear a un trabajador dentro de la misma zona, donde se sabe, son requeridas sus habilidades (Krugman, 1991).

2. Economías de escala que incentivan la creación de insumos o servicios especializados.

De manera usual, la industria demanda ciertos insumos o servicios especializados para la actividad productiva que realice; basándose en lo anterior podemos decir que un grupo de empresas haciendo uso simultáneo de estos insumos o servicios, puede generar la demanda suficiente que promueva la aparición y permanencia de empresas que los puedan brindar; creando así proveedores especializados y con alto grado de competitividad, a la vez que se detona un aumento en la eficiencia de los mismos y se aprovechan los beneficios de contar con insumos especializados a bajo costo.

3. Derrama de conocimiento.

Tomando en cuenta que la proximidad y la aglomeración tienen un impacto positivo en las derramas de conocimiento, podríamos preguntarnos como es que estas son compartidas a través de los clústeres.

Justamente por medio de la creación de departamentos de investigación y desarrollo es que las empresas tienen la oportunidad de fomentar la innovación y crear conocimiento, mas este medio no es el único por el cual el mismo es concentrado y compartido a través de las

empresas que conforman un clúster. Existe así, otra fuente de conocimiento más personal y soportada por la experiencia, esta va de boca en boca y nos advierte que cuando existe una cantidad considerable de recursos humanos especializados en una industria, las interacciones sociales derivadas permitirán a los mismos mantenerse actualizados sobre temas técnicos compartidos, apoyando así a la mejora de sus habilidades y fomentando el uso de mejores prácticas entre las empresas que integran el clúster.

2.2 Teoría de los Nuevos Distritos Industriales

Para esta teoría nos remontaremos a los años 60's cuando investigadores italianos tales como Giacomo Becattini se percataron, en el entorno de una Italia post-guerra, que al norte de la misma existían algunas regiones que presentaban un desarrollo económico considerable; al estudiarlas encontraron que estas zonas las cuales nombraron la tercera Italia, se encontraban agrupadas en pequeñas industrias, la mayoría de confección, y que mantenían relaciones comerciales con mercados externos a las regiones de producción en cuestión (Becattini, 1990).

Aún y que el enfoque de estos investigadores se encuentra basado en la ya revisada Teoría de las Economías Externas, podemos encontrar en ellos una aportación más al distinguir una serie de valores compartidos o características socio-culturales, tales como sentimiento de pertenencia, transmisión de conocimientos, etc. que al presentarse dentro de un clúster tienen como objetivo la reducción de costos transaccionales; siendo esto posible en un marco de estructura cultural, institucional y social similar. Dando un ejemplo de lo anterior, tenemos que el costo de reclutar disminuye significativamente a medida que mano de obra capacitada puede ser fácilmente localizada en los clústeres (Porter, 1998a).

Es así como surge el concepto de sistema productivo local vinculado al desarrollo basado en dinámicas endógenas, dependiendo por completo de la existencia de redes sociales de cooperación y asociadas a tres elementos principales:

- Tamaño reducido con flexibilidad y capacidad de adaptación
- Cercanía, reflejada en sus relaciones directas y de confianza
- Mano de obra intensiva, por la densidad de empresas en un territorio específico

2.3 Teoría de la Nueva Economía Geográfica

Su principal exponente, Paul Krugman, nos lleva a conocer a través de sus aportaciones los factores que estimulan la formación de aglomeraciones:

- Rendimientos constantes a escala
- Bajos costos de transporte
- Alta concentración manufacturera

Sin embargo es importante mencionar que su estudio se encuentra planteado en un escenario de mercados de competencia imperfecta donde existen dos tipos de producción, una agrícola con economías constantes a escala y una manufacturera con economías crecientes a escala. Es así entonces, que a partir de su cuestionamiento sobre la razón y momento en que las manufacturas se concentran en unas cuantas regiones, dejando a otras relativamente subdesarrolladas, se plantea un modelo que trata la divergencia regional fundada en la interacción de las economías de escala y los costos de transporte (Krugman, 1991).

Krugman hace énfasis en la importancia que los rendimientos crecientes a escala tienen en el aumento de las ventajas competitivas locales, así como el conocimiento lo tiene en la mejora de las ventajas competitivas en la economía global. Para él, las economías a escala provenientes de la división de industrias locales, eran incentivadas por factores tales como, distribución del mercado laboral, establecimiento de subsidiarias y derrama de conocimiento técnico, entre otras.

Para finalizar, Krugman sostenía que las fuerzas de aglomeración y dispersión son las responsables de la configuración geográfica de las actividades económicas, siendo los costos de transporte y mano de obra determinantes de lo anterior. Es por ello que, a menor costo de transporte y mayor movilidad laboral, mayor será el dominio de las fuerzas de aglomeración (Martin, 1999).

2.4 Teoría de la Innovación Regional

Sustentada principalmente en una economía basada en la creación, evaluación e intercambio del conocimiento, esta teoría nos menciona que las ventajas competitivas de los clústeres están directamente relacionadas a la capacidad adquirida de una región para innovar.

De primera instancia, la innovación tiene lugar en un contexto institucional, político y social, donde la región es el lugar de interacción económica y de innovación (Storper, 1997). Entendiendo lo anterior como un proceso fundamentalmente geográfico que sustenta la capacidad de innovación por medio de comunidades regionales que comparten bases de conocimiento comunes (Asheim e Isaksen, 1997). Es por ello que esta capacidad de innovación se ve apoyada por factores más socialmente orientados tales como la cultura y confianza entre las empresas que integran dicha región; estas anteriores incentivan el emprendedurismo y ayudan en la reducción de costos transaccionales.

Es interesante mencionar que dentro de este ambiente de innovación regional suele difundirse el conocimiento por medio de un aprendizaje interactivo, que en otras palabras, nos explica que lo anterior es posible gracias a que al interior de una región específica, el sistema de aprendizaje se encuentra estructurado por medio de relaciones horizontales entre proveedores y empresas, generando así un efecto eslabón. Tengamos en cuenta entonces que para la teoría de la innovación regional, el aprendizaje adquirido de la forma anteriormente mencionada vincula estrechamente el desarrollo regional, los clústeres y la innovación, es decir, todos ligados por un medio de un aprendizaje colectivo.

El interés sobre el concepto de innovación regional esta íntimamente ligado a la identificación de nodos o clústeres de actividad industrial, así como a la generación de políticas que incentivan la innovación a nivel regional, siendo esta considerada como la más apta para transmitir el aprendizaje basado en la innovación (Asheim e Isaksen, 1997).

2.5 Teoría de las Nuevas Economías de Competencia

Quizá uno de los mas conocidos exponentes de la teoría de clústeres es Michael Porter, quien en su artículo “Clústeres y las nuevas Economías de Competencia” fue claro al expresar que creía que la adquisición de ventajas competitivas era un proceso altamente localizado en el cual interactuaban simultáneamente, productores, consumidores y competidores. La concentración geográfica y las conexiones entre individuos y comunidades promueven la generación de confianza entre los integrantes de un clúster permitiendo así que flujos de información y conocimiento sean compartidos entre los mismos; de igual forma estas aglomeraciones comparten los beneficios que el sector público y el gobierno proveen.

El contacto continuo entre empresas favorece el aprendizaje compartido beneficiando así cuestiones como la innovación y el desarrollo tecnológico. En un proceso de clusterización las fuentes de proveeduría tienden a ser más locales, por lo cual se genera entre las mismas un ambiente de competencia, innovación y también de cooperación; esto las ubica de alguna manera en un nivel similar, por lo que para diferenciar una de otra podríamos observar sus relaciones con clientes, empleados y pares. Tal como Porter nos menciona, las relaciones entre empresas se encuentran sustentadas por su competencia, misma que genera el efecto positivo de incrementar su productividad, restando así importancia a los factores sociales o culturales (Porter, 1998a).

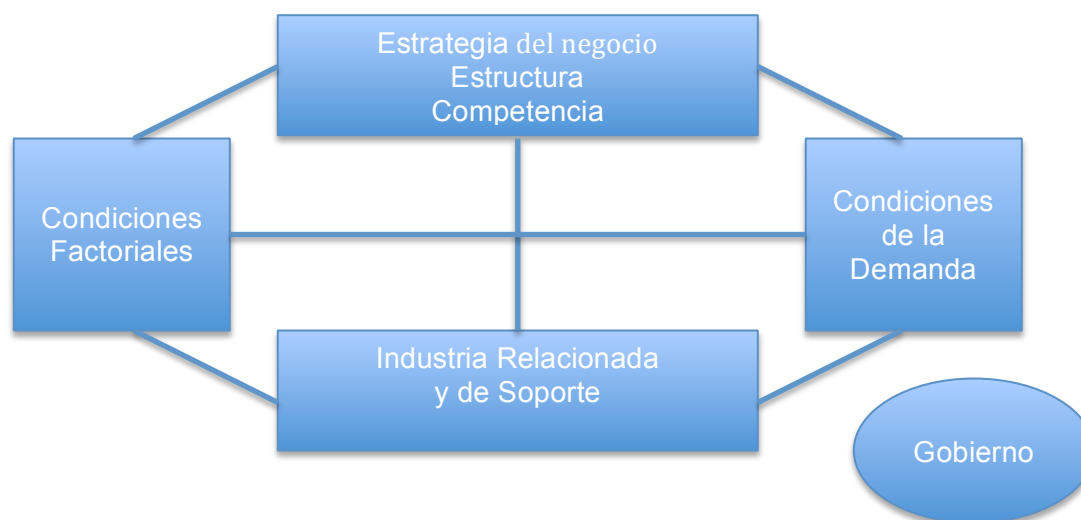
2.5.1 Diamante de Porter: Estrategias Competitivas

Entre las diversas aportaciones que Porter realizó a los estudios de clusterización, tenemos los que se encuentran enfocados a contemplar a los clústeres en términos de estrategia de negocios; él utilizó cierto modelo para analizar las ventajas competitivas que estos formaban, y que en parte eran determinadas por cuatro factores que decidió contemplar en cada una de las cuatro esquinas del nombrado modelo diamante (Porter, 1990).

1. Estrategia y Ambiente de competitividad: este punto analiza el ambiente en el cual se desenvuelven los clústeres, así también cómo es el nivel de competitividad que existe como factor determinante de la innovación.
2. Condiciones de los insumos: esta esquina hace referencia a la calidad con la que se cuenta en cuestión de insumos, infraestructura, recursos humanos, informática y otros.
3. Industria relacionada y de soporte: en este punto se realiza un análisis a la capacidad y cantidad de proveedores, así como a la industria de soporte.
4. Condiciones de la demanda: esta esquina analiza los requerimientos de la demanda existente y su proveniencia.

A continuación se presenta el modelo en cuestión:

Figura 1. Diamante de Porter



Fuente: Creación propia

2.6 ¿Qué son los Clústeres?

Habiendo repasado ya algunas de las teorías que estudian este fenómeno, considero pertinente continuar con una revisión de las definiciones, tipos y características que presentan los Clústeres.

2.6.1 Definiciones

Una de las definiciones con la que me gustaría comenzar y que en lo personal he convertido en una de mis preferidas ya que considero abarca muy acertadamente el concepto, es la de Enright (1996), él define a los clústeres como un conjunto de empresas y organizaciones relacionadas para la cuales su pertenencia dentro del grupo representa un elemento primordial para la competitividad individual de cada firma; proponiendo así que al interior del clúster estas se encuentran geográficamente cercanas y económicamente vinculadas por medio de relaciones proveedor-comprador, así como nexos en cuestiones como clientes en común, tecnologías, fuentes de RH y canales de distribución.

Otra definición, y quizá una de las mas conocidas, es la de Michael Porter (1998a, p.78), quien nos menciona que los clústeres son concentraciones geográficas de empresas e instituciones interconectadas por un campo en particular, ligadas por nexos complementarios y en común; incluyendo así en un papel importante a las universidades y las instituciones de investigación. De acuerdo con Porter, los clústeres están compuestos por proveedores, clientes, agentes de gobierno, instituciones y proveedores de servicios, los cuales mantienen estrechas relaciones entre unos y otros; aunado a los efectos positivos que la proximidad geográfica puede tener sobre la eficiencia de estos mismos. El creía firmemente que la concentración geográfica promovía el flujo de información, ayudando a aumentar la capacidad de innovación y las ventajas competitivas.

Por su parte Rosenfeld (1997) define los clústeres como concentraciones geográficas de empresas interdependientes, unidas por transacciones activas de negocio, dialogo y comunicación, que propician ventajas y oportunidades comunes.

Prestando un poco de atención podremos darnos cuenta que existe un punto en común entre todas las definiciones anteriores; y es que parece ser que la proximidad es vista con especial importancia como medio para facilitar y aprovechar al máximo las ventajas derivadas de las interacciones entre empresas de un campo relacionado. Esta última frase nos da también otro punto a tomar en cuenta; tal como Wang (2001) nos menciona, las empresas y organizaciones al interior de un clúster deben operar específicamente en el mismo campo industrial; es decir deben producir productos o servicios iguales o relacionados, reflejando así no solo la interacción de un conjunto de empresas si no también la de una cadena de suministro basada en especialización y división del trabajo; de esta forma distintas actividades dentro de la misma cadena son realizadas por diferentes empresas, mientras algunas otras fabrican productos de apoyo o prestan servicios a estas mismas. Es así como este tipo de especialización le permite a las empresas alcanzar la escala ideal y mejorar la eficiencia en su producción.

2.6.2 Tipos de Clústeres

Aunque mucha es la literatura que existe al respecto trataremos de repasar las que, a la luz de esta investigación, nos ofrecen un reflejo de la realidad existente en los clústeres de China.

Tal como DeWitt et. al. (2006) nos menciona, actualmente los clústeres pueden ser clasificados en dos grandes tipos: clústeres cadena de valor y clústeres fuente de recursos Humanos:

- Clústeres cadena de valor: tomando en cuenta que las cadenas de valor pueden ser definidas en su forma más simple como grupos de negocios con relaciones compra-venta, los beneficios derivados de este tipo de clústeres se basan principalmente en la proximidad y relación entre sus compañías miembro, haciendo referencia a que dicha proximidad permite cadenas de suministro simplificadas y de bajo costo, mismas que tienen la opción de implementar sistemas Justo a Tiempo (JIT).

Al respecto Markusen (1996) clasifica estos definiéndolos desde el punto de vista de la estructura de sus compañías y las relaciones que mantienen una con otra:

- › Distritos Marshalianos: consisten en grupos de PyMEs (pequeñas y medianas empresas) propiedad de distintos dueños, que cooperan una con otra dividiendo el proceso productivo en pequeños “pasos” desempeñados por un gran número de ellas (Schmitz 1995); esto con el objetivo de alcanzar economías de escala para las cadenas de suministro y la infraestructura.
- › Centros y rayos (Hub and Spoke): consisten en grupos de grandes compañías, principalmente locales, que actúan como centros económicos regionales rodeados por otras compañías, usualmente más pequeñas, quienes les prestan servicios relacionados.

El gobierno tiende a estar involucrado en la construcción de infraestructura para este tipo de Clústeres aunado al compromiso de sus propios miembros con el mejoramiento de la infraestructura y la inclusión de instituciones de investigación como apoyo.

Este tipo de clúster generalmente es impulsado por una o varias empresas grandes en uno o más sectores donde las economías de escala y alcance son relativamente altas.

- › Plataforma industrial satelital: consisten en grupos de grandes compañías de renombre, no locales, que determinan la estructura del negocio dentro del clúster; usualmente se encuentran establecidas a manera de plantas productivas que detonan en economías de escala por encima del promedio. Muchos de estos clústeres tienden a no comercializar a nivel regional y a tener más conexión con compañías filiales o no-locales. Básicamente el papel del gobierno consta en atraer este tipo de compañías inversoras para establecerse dentro del área (Clúster).
- › Estado-Ancla: consisten en grandes entidades públicas o sin fines de lucro (universidades, instituciones de investigación, etc.) que actúan como “anclas” para el clúster. Sus relaciones comerciales tienden a verse influenciadas por fuerzas políticas, y aunque desarrollan economías de escala, estas se encuentran supeditadas a los cambios políticos. Es muy

común encontrar proveedores e instalaciones públicas dentro de estos y su sostenimiento pende del apoyo gubernamental.

A continuación se presenta una tabla resumiendo lo anterior:

Tabla 1. Un vistazo a los Clústeres Cadena de Valor			
Tipo de clúster	Características de sus empresas miembro	Interdependencias dentro del clúster	Perspectiva de las contrataciones
Marshalianos	PyMEs	Frecuentes transacciones comerciales entre miembros del clúster; así como colaboración	Sujetas a las sinergias y economía provistas por el clúster
Centros y rayos	Una o varias empresas de gran tamaño, rodeadas por compañías proveedoras o de servicios, más pequeñas	Cooperación entre las grandes compañías (centros) y sus proveedores (satélites)	Sujetas al crecimiento presentado por las grandes compañías “centros”
Plataforma industrial satelital	Plantas de mediano o gran tamaño, pertenecientes a compañías de renombre, no locales	Mínimas transacciones comerciales y relaciones entre empresas miembro	Sujetas a la capacidad de captación y retención de compañías de renombre
Estado-Ancla	Grandes entidades públicas o sin fines de lucro y sus compañías relacionadas de proveeduría y servicios	Restringida a relaciones de compra-venta entre las entidades públicas y sus proveedores	Sujetas a la capacidad para allegarse fondos de otra fuente diferente al gobierno

Fuente: Nandan Kumar (2011)

- Clústeres fuente laboral: básicamente estos se componen por compañías en ramos con requerimientos similares de capital humano, mismas que al encontrarse

establecidas dentro del clúster disfrutaban de reducciones de costos en cuestión a la búsqueda de personal capacitado en las áreas requeridas .

Por su parte la fuerza laboral tiende a verse atraída a estas aglomeraciones, ya que son vistas como áreas con múltiples oportunidades de empleo; siendo estas detonantes en el incremento de la productividad de los trabajadores en esa región.

Algunos ejemplos de este tipo de clústeres son los de turismo, distribución, logísticos, parques tecnológicos, etc.

Algunos otros estudios en China nos hablan también de una clasificación de clústeres; Wang (2001) por ejemplo, nos menciona que para él existen cuatro tipos de clústeres operando en dicho país:

1. Los tradicionales clústeres empresariales altamente integrados, usualmente ubicados en pequeños pueblos o zonas rurales; que se especializan principalmente en la producción de bienes de consumo.
2. Clústeres empresariales compuestos por empresas nacionales en join venture con compañías extranjeras, mismas que les brindan a las primeras, acceso a sus redes de trabajo como por ejemplo sus proveedores.
3. Clústeres empresariales de alta tecnología, establecidos usualmente en ciudades grandes y con acceso a universidades.
4. Clústeres compuestos por PyMEs que se agrupan alrededor de empresas grandes.

Como hemos podido darnos cuenta en el repaso de estas clasificaciones, varios tipos de clústeres y definiciones son mencionados repetidamente; y es en verdad difícil definir los clústeres en términos absolutos, es por ello que para esta investigación consideramos de suma importancia reforzar el conocimiento tomando en consideración también la investigación empírica.

CAPÍTULO 3

LOS CLÚSTERES EN EL CONTEXTO CHINO

Cuando uno piensa en China surgen varias razones aparentes para su acelerado crecimiento: la primera y quizá la más escuchada desde que decidí tomar este tema de investigación es que China ha fundado su economía en ventajas tales como su mano de obra en bajo costo y su gran capacidad para replicar prácticamente todo lo que llega a sus manos. Aunque quizá esto no se haya encontrado tan lejos de la realidad en un principio, es también importante conocer que la verdadera historia del progreso de China esconde en ella grandes etapas de transformación que dieron lugar al nacimiento de nuevas formas de organización y conducción de los negocios, mismas que posteriormente caracterizarían e irían esculpiendo el rumbo de la economía de este país.

En este segundo capítulo se abarca la historia de los clústeres en China, como surgen, sus antecedentes y el papel que actualmente juegan en la economía China como impulsores de su desarrollo. A su vez, nos aproximamos a conocer cuáles son los principales clústeres que existen en el país, introduciendo así al clúster automotriz de Shanghai, mismo que se analizará como caso de estudio y para el cual se destinará un capítulo completo de esta tesis.

3.1 Antecedentes de los Clústeres en China

Previo a adentrarnos en la formación de los clústeres en este país, considero importante que repasemos los orígenes de la China que hoy conocemos, ya que su planeación nos aproxima a un entendimiento más profundo de los medios utilizados que, aun actualmente, siguen rigiendo la economía y los negocios en China. A su vez, revisaremos el concepto de Zonas Económicas Especiales (ZEE) en el mismo país, ya que para efectos de esta investigación, nos muestran un claro antecedente de planeación y desarrollo de zonas por parte del gobierno central, aunado a que, el surgimiento de los clústeres se encuentra íntimamente relacionado al éxito de estas últimas.

3.1.1 China hace 50 años

China hace 50 años no era la misma. A mediados de 1960 China se encontraba inmersa en una revolución cultural lidiada por dos facciones al interior del Partido Comunista; esta situación llevó a varias zonas del país a la anarquía, el estancamiento económico, la eliminación de la cultura, la ciencia y la educación, haciendo aún más evidente la brecha entre China y el resto del mundo, propiciando así su atraso.

Sin embargo a principios de los años 70's, y ya presentando una menor centralización en la toma de decisiones, la economía china se recupera a pesar del atraso tecnológico, la ausencia de capital extranjero y la relativa abundancia de industrias rurales de pequeñas dimensiones. Es así como en 1976, tras la muerte de Mao Zedong líder del Partido Comunista y primer presidente de China, Deng Xiaoping toma protagonismo como autor de una serie de reformas que solucionarían rubros como la industria, agricultura, transporte, Tecnología, defensa nacional, entre otros.

Fue en Diciembre de 1978 durante la tercera sesión plenaria de la 11va junta de gobierno, donde tomaría lugar la decisión que marcaría la historia de China: El país llevaría a cabo la primera Reforma y Apertura.

Su estrategia se basó en una apertura económica que posteriormente sería política; razón por la cual el poder siguió en manos del Partido Comunista, ya que esta sería la condición que permitiría que la Reforma fuese efectiva.

3.1.2 Un socialismo con características chinas

Entre las principales reformas que introdujo Deng Xiaoping podemos encontrar las siguientes:

- Aceptación de la propiedad privada de los medios de producción
- Economía de mercado
- Apertura a la inversión extranjera
- Especialización de la producción por familia o región (división de la tierra)
- Crecimiento de las zonas rurales municipales

- Instauración de zonas económicas especiales (ZEE)
- Apertura económica para potenciar la iniciativa privada y el crecimiento económico
- Aplicación de medidas de apertura, pero salvaguardando la independencia de China:
 - Los intercambios comerciales con occidente y Asia capitalista no deberían intervenir con el régimen comunista
 - Papel de los dirigentes: apoyar la modernización sin que esto significase perder el control
 - Papel de la población: comprometerse con el desarrollo sin que esto significase dejar de obedecer a las autoridades
- Estrategia de apertura progresiva y controlada de los espacios donde incursionarían las empresas extranjeras:
 - Apertura canalizada a zonas costeras donde existiría mayor acceso al tráfico del comercio mundial.

En la actualidad, estas reformas siguen vigentes y llevándose a cabo, tal como la primera vez que Deng Xiaoping las implementó.

3.1.3 Factores clave en el desarrollo económico de China

El desarrollo económico de un país como China no es casualidad, responde, entre otros, a los siguientes factores clave:

1. Política Industrial → el Estado dicta cuando y donde producir
2. Estado Desarrollista → el desarrollo de los Estados es realizado por medio de esquemas como las zonas económicas especiales (ZEE) o los clústeres
3. Ciclos Industriales → el desarrollo de una industria se ve influenciado por el ciclo de vida de alguna otra.

Adentrándonos en el tema que atañe a esta tesis, ampliaremos el punto número dos de estos factores clave: El Estado Desarrollista.

Cuando escuchamos hablar de China continental, principalmente tres zonas vienen a nuestra mente: Beijing (Norte), Shanghai (Este) y Guandong, usualmente conocido por los

hispano hablantes como Cantón (Sur); este no es un hecho aislado sino todo lo contrario, tiene un trasfondo. Siendo un país con 1360,720,000 [1] habitantes y una extensión territorial de 9,597,000 km² [2], el gobierno central de China debió ser muy cauteloso al implementar una estrategia para desarrollar un país que en su interior albergaba años de atraso económico, industrial y tecnológico; era imposible abarcar todas las zonas que lo componían en una misma intención.

Siguiendo la Política de Apertura, en Julio de 1979 se decide que las provincias de Guandong y Fujian (al sur y sur-este de China) sean pioneras en abrir las puertas al mundo al implementar en ellas “políticas especiales y medidas flexibles” (Yeung, Lee y Kee 2009). Fue así que en Agosto de 1980, las ciudades de Shenzhen, Zhuhai y Shantou pertenecientes a Guandong, fueron designadas zonas económicas especiales; para finales de ese año en Octubre, Xiamen en la provincia de Fujian, también era designada bajo la misma denominación. Es así como las cuatro primeras ZEE se formalizaron en China.

3.1.4 Zonas Económicas Especiales en China

El concepto de zonas económicas especiales implica por si mismo una serie de características específicas que lo distinguen de cualquier zona comercial tradicional. Las ZEE representan una región geográfica cuyas leyes económicas son demasiado liberales en comparación de aquellas que son aplicadas de forma general en el país en el que se encuentran instaladas (Orozco, 2009). Sobre estas podemos encontrar lo siguiente:

- a. Áreas geográficamente delimitadas y físicamente aseguradas
- b. Son gestionadas por una sola administración
- c. Ofrecen beneficios basados en su ubicación dentro de esa zona
- d. Cuentan con una zona aduanera independiente, usualmente con beneficios de tipo “libre de impuestos”, así como procedimientos flexibles (World Bank 2009).

Usualmente estas zonas emanan ciertos beneficios que las hacen atractivas; por medio de la siguiente tabla podemos visualizar dichos beneficios divididos en directos e indirectos:

Tabla 2. Beneficios derivados de las ZEE's		
	Beneficios Directos	Beneficios Indirectos
Ganancias derivadas del Tipo de Cambio	<input type="checkbox"/>	
Inversión Extranjera Directa	<input type="checkbox"/>	
Generación de empleos	<input type="checkbox"/>	
Aumento de ingresos para el Gobierno	<input type="checkbox"/>	
Crecimiento de la exportación	<input type="checkbox"/>	
Desarrollo de habilidades		<input type="checkbox"/>
Terreno de prueba para ampliar la reforma económica		<input type="checkbox"/>
Transferencia de tecnología		<input type="checkbox"/>
Uso para efectos de demostración		<input type="checkbox"/>
Diversifica las exportaciones		<input type="checkbox"/>
Mejora la eficiencia comercial de las empresas nacionales		<input type="checkbox"/>

Fuente: World Bank 2009

Aunque el término ZEE por si solo incluye una larga gama de zonas tales como las de libre impuesto o las de procesamiento para la exportación, en China el término es utilizado pudiendo abarcar todas las anteriores.

Tal como Wong (1987) nos menciona, en China el término ZEE hace referencia a un conjunto de actividades económicas y servicios relacionados, en lugar de solo reflejar una entidad unifuncional. A final del día el resultado es que las ZEE chinas son diversamente funcionales y abarcan mayores extensiones geográficas que lo que cualquier otra pudiese cubrir de manera aislada.

Tal como lo mencionamos anteriormente, desde un comienzo estas zonas se formalizaron en cuatro áreas específicas de China ubicadas principalmente en la zona costera de Guandong y Fujian, pero ¿Qué criterios fueron tomados en cuenta para seleccionar esas ubicaciones? Basándonos en la premisa que estas ZEE tenían la misión de

ser áreas de prueba para la implementación de nuevas políticas e instituciones cimentadas en una economía de mercado, (que de ser exitosas serían replicadas ampliamente en el resto del país), lo primero a considerar fue la distancia existente entre estas y Beijing, es decir entre más lejanas se encontraran estas áreas del gobierno central, menor sería el riesgo de interferencia política.

Teniendo en cuenta lo anterior, lo segundo a considerar fue localizar y seleccionar las zonas con mayor historia de interacción con el mundo exterior, particularmente Guandong y Fujian cubren dichos requisitos, aunado al hecho de que se encuentran muy cercanos a ciudades que se caracterizan por conservar antiguos vestigios de ocupaciones extranjeras; tal es el caso de Hong Kong (ocupación inglesa), Macao (ocupación portuguesa) y Taiwán, que se considera un caso muy particular en la historia de China. A final del día estas ubicaciones eran, como menciona Yeung et al. (2009), las principales zonas por medio de las cuales China podría aprender del crecimiento económico al modo capitalista, así como de modernas tecnologías de gestión.

Si resumimos lo anterior tenemos entonces que, en palabras de Chu y Wong (1985:2-8), las ZEE fueron ubicadas fuera de las mayores aglomeraciones urbanas de China debido a que funcionaban como plataformas para evaluar y observar el trabajo capitalista; sus objetivos específicos incluían la atracción de inversión extranjera, el incremento de exportaciones y la promoción de ganancias derivadas de este intercambio con el exterior, el aumento de oportunidades laborales, la transferencia de habilidades administrativas y de gestión, un uso más eficiente de los insumos domésticos, así como un estímulo al crecimiento económico en regiones menos desarrolladas del país.

Las ZEE se crearon para atraer inversionistas potenciales a partir del reconocimiento de incentivos fiscales a empresarios extranjeros; entre ellos tenemos tratos preferenciales; asistencia financiera en forma de préstamos y créditos; reconocimiento de su personalidad como inversionistas; la libertad de repatriar y remitir ganancias; por otra parte, bajos costos en cuestión de mano de obra, provisión de infraestructura estándar requerida por una empresa; vivienda, varias amenidades y otros servicios de apoyo; así también como una administración simplificada para unificar los procedimientos

administrativos considerando la inversión y las operaciones en la zona (Chu y Wong, 1985:2-8).

A raíz de esta apertura, se percibe en China un impacto inmediato. Para 1981, las cuatro zonas anteriormente mencionadas representaban ya el 59.8% del total de inversión extranjera directa en el país; fue así que, para finales del año 1985, las cuatro ZEE sumaban ya un total de 1.17 billones de dólares en IED, siendo esto aproximadamente el 20% del total nacional (Wong 1987).

Tal como nos menciona Sun Ru (1980), la IED que llegó a China permitió estructurar el desarrollo de exportaciones en la industria pesada; obtener ganancias a través del turismo, adquirir procedimientos de negocios modernos; ofrecer empleo y entrenamiento a la fuerza laboral; estimular el desarrollo de la industria doméstica y mantenerse en contacto con tendencias del mercado mundial en el área económica, científica y tecnológica.

Habiendo probado el éxito de su modelo en estas ZEE, en 1988 el gobierno central designa a la provincia de Hainan (sur de China) como la quinta zona económica especial. En suma, las cinco podrían ser denominadas como el primer tipo de ZEE, esto debido a que 1984 dio lugar a un segundo tipo de ZEE llamadas Ciudades Costeras Abiertas, mismas que serían precedidas por un tercer tipo denominado Ciudades Provincia, en 1992.

A continuación se presenta un mapa con las ubicaciones geográficas de estas Zonas Económicas Especiales antes mencionadas.

Figura 2. Localización de las ZEE en China



Fuente: Adaptación de “World Development Report 2009: Reshaping Economic Geography”

Como hemos logrado comprender hasta ahora, desde que las primeras zonas económicas especiales (ZEE) fueron establecidas en China en 1978, China se ha desarrollado más rápido que cualquier otro país documentado en la historia, reduciendo su índice de pobreza de un 84% a un 12%, ayudando a salir de la misma a más de 600 millones de personas (Quah, 2011).

A través de la siguiente tabla podemos percatarnos del impacto positivo que la instauración de estas ZEE han reflejado en el PIB de China; los datos nos muestran un incremento constante y sostenido.

Tabla 3. Desempeño Económico en las ZEE, 1978-2013						
Año	Shenzhen	Zhuhai	Shantou	Xiamen	Hainan	China
PIB, billones, reflejado en RMB						
1978	0.196*	0.209*	1.079*	0.480	2.886*	364.5
1990	17.167	4.143	7.245	5.709	10.242	1,866
2000	218.745	33.143	45.016	50.187	52.672	9,921
2006	581.356	74.770	73.738	116.802	105.285	21,631
2007	680.157	85.590	85.010	137.526	122.960	26,581
2010	951.091	120.258	120.325	205.374	205.212	40,151
2011	1150.206	140.324	140.344	253.580	251.529	47,310
2012	1295.008	150.381	141.501	281.707	285.526	51,947
2013	1450.023	166.238	156.590	301.816	314.646	56,885
* Aproximación acorde a información disponible; años 1979, 1980 y 1982.						

Fuente: Datos China - National Bureau of Statistics of the People's Republic of China

Datos ZEE 1978-2007: Yeung et al., 2009:228

Datos ZEE 2010-2013: National Bureau of Statistics of the People's Republic of China

A raíz del establecimiento de estas exitosas zonas económicas especiales en 1978, China ha continuado con un proceso creativo de políticas y aprendizaje que la han guiado gradualmente a replicar dicho ambiente hasta el nivel nacional. Progresivamente reformas más liberales, como las mencionadas, han pasado de ser pioneras en las ZEE y probadas en otras zonas, hasta ser adoptadas por el mismo gobierno central como políticas nacionales. No cabe duda que las ZEE le han dado la oportunidad al gobierno central de China, de experimentar con políticas desarrollistas, hecho que hasta la fecha es indiscutiblemente positivo.

3.2 Un acercamiento a la historia de los Clústeres en China

Aunque antes de 1980 la propiedad privada no era aceptada en China, ya comenzaban a surgir ideas de negocio entre la clase trabajadora; fue así que a finales de 1980 en plena época de Reforma y Apertura, la propiedad privada fue reconocida por primera vez en la política pública. Simultáneamente, el concepto de “un producto por villa”

(yi cun yi pin) es promovido por el gobierno como una forma de configurar la economía geográfica (Bellandi and Di Tomasso, 2005; frases en cursiva propia autoría).

Fue entonces que surgieron las primeras empresas privadas, sin embargo estas tuvieron que enfrentarse a una nueva y creciente ola de competencia, aunado a sus propias restricciones en cuestiones técnicas, financieras y de capacidad de venta; tomando esto en consideración, dichas empresas optaron por acercarse y cooperar con empresas de familiares o amigos, de manera tal que su negocio pudiera expandirse y ser más competitivo en el mercado recientemente aperturado, fue así que el concepto de empresas colectivas surgió.

Ya que estas mismas compartían nexos de negocio como la producción o el procesamiento de productos relacionados, comenzaron poco a poco a ubicarse en zonas geográficamente cercanas; esto representó para China un importante cambio en la estructura de los negocios, especialmente en términos de escala.

Todo lo anterior dio paso a la formación de una gran cantidad de pequeñas y medianas empresas en múltiples campos relacionados, trayendo consigo la especialización y división del trabajo; siendo este fenómeno visto como la primera aproximación a lo que hoy conocemos como Clústeres (Schmitz and Nadvi 1999).

Con una política de apertura y el surgimiento de una vibrante economía de mercado propicia para la aglomeración industrial, las ventajas comparativas regionales y la especialización surgieron favoreciendo la formación de clústeres en China (Jin et al. 2006). Estos mismos han sido contemplados como una de las estrategias más efectivas para estimular el desarrollo económico en dicho país, ya que convierten cadenas de suministro aisladas en cadenas de valor integradas a base de clusterización.

3.3 Distribución de los Clústeres en China

Imaginando a China con su gran extensión territorial es imposible no pensar en la gran cantidad de oportunidades que pueden desarrollarse en esas áreas; y es que así ha sido, después de más de tres décadas de desarrollo muchas ciudades han albergado la existencia

de clústeres entre sus fronteras. A continuación conoceremos, tanto la localización de las ciudades clústeres como la de los Clústeres Industriales en China, además de repasar generalidades sobre la industria que se desarrolla en estas áreas.

3.3.1 Ubicación geográfica de las ciudades clúster

En China es de especial importancia conocer el término ciudades clúster, por su pronunciación en chino mandarín *cheng shi ji qun*.

Una ciudad clúster hace referencia a la región que comprende un grupo de ciudades contiguas con especiales y variadas características; normalmente con una o dos ciudades fungiendo como centro, estas regiones se desarrollan gradualmente en sistemas intra e interconectados (Min et al. 2006 y Li & Fung Research Centre, 2008).

De acuerdo a la Comisión Nacional de Reforma y Desarrollo por sus siglas en inglés NDRC, existen en China diez regiones donde se asientan dichas ciudades clústeres.

A continuación, tomando como referencia la información presentada por el centro de investigación Li & Fung (2008), se mencionarán las áreas en China que estas comprenden:

1) Región delta del Río Perla

Situada en la provincia de Guandong, la región comprende nueve ciudades:

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. Guangzhou | 6. Zhongshan |
| 2. Shenzhen | 7. Zhuhai |
| 3. Dongguan | 8. Huizhou |
| 4. Foshan | 9. Zhaoqing |
| 5. Jiangmen | |

2) Región delta del Río Yangtze

Esta región hace referencia a la clusterización de 16 ciudades a lo largo de la boca del río Yangtze; estas comprenden las siguientes:

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. Shanghai | 4. Wuxi |
| 2. Nanjing | 5. Changzhou |
| 3. Suzhou | 6. Yangzhou |

7. Zhejiang
8. Nantong
9. Taizhou
10. Hangzhou
11. Ningbo

12. Huzhou
13. Jiaxing
14. Shaoxing
15. Zhoushan
16. Taizhou

3) Región de Beijing-Tianjin-Hebei

La región comprende las municipalidades de Beijing y Tianjin, así como la provincia de Hebei.

4) Región central y meridional de Liaoning

La provincia de Liaoning se encuentra situada al noreste de China, al norte de Bohai y el mar amarillo.

5) Península de Shandong

Esta región se refiere a las ciudades que comprenden la provincia de Shandong, misma que se encuentra cercana a Corea del Sur y Japón; esto último ha favorecido a que la región sea el principal destino donde empresas provenientes de Corea y Japón reubiquen sus bases de producción.

6) Región de Sichuan y Chongqing

La provincia de Sichuan y la ciudad de Chongqing se encuentran ubicadas en la parte occidental de China.

7) Inmediaciones del Yangtze

En esta región se concentran las siguientes quince ciudades:

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. Wuhan | 8. Xianning |
| 2. Huangshi | 9. Tianmen |
| 3. Ezhou | 10. Suizhou |
| 4. Huanggang | 11. Jingmen |
| 5. Xiantao | 12. Jingzhou |
| 6. Qianjiang | 13. Xinyang |
| 7. Xiaogan | 14. Jiujiang |

15. Yueyang

8) Ribera occidental China-Taiwán

Esta región hace referencia a la provincia de Fujian.

9) Región de la Llanura Central

Comprende nueve ciudades en la provincia de Henan:

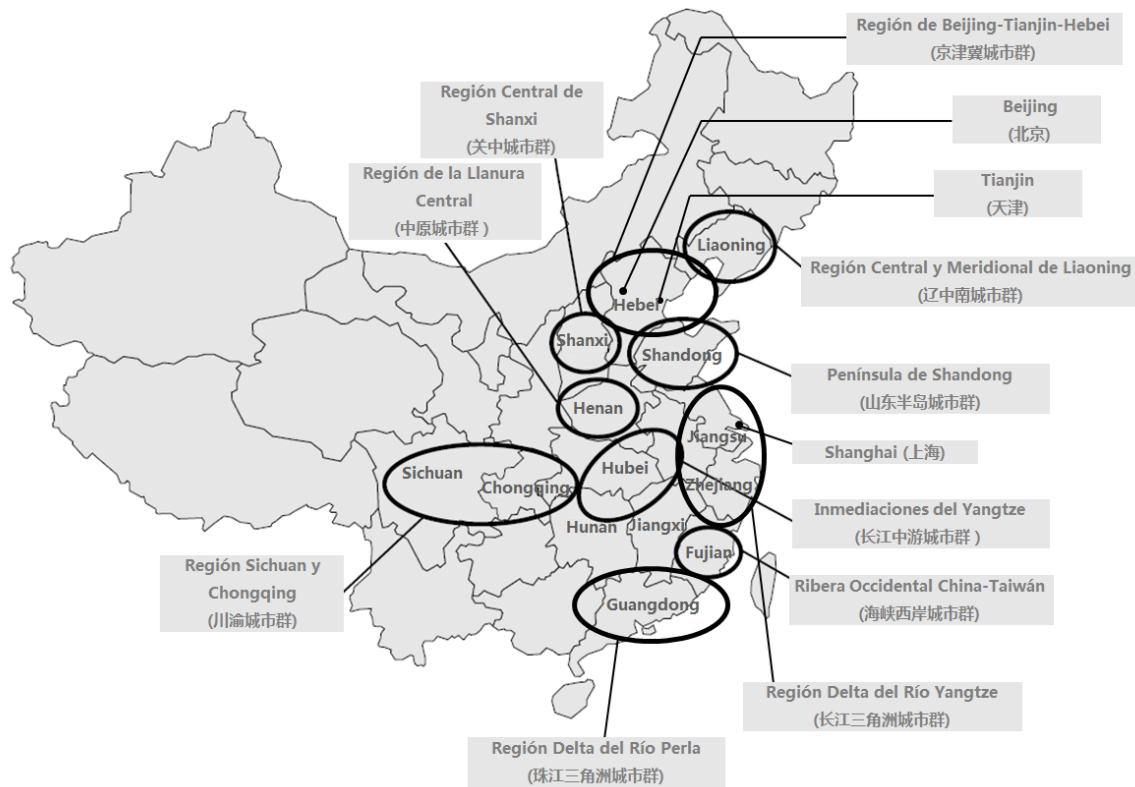
- | | |
|-----------------|------------|
| 1. Zhengzhou | 6. Jiaozuo |
| 2. Luoyang | 7. Xuchang |
| 3. Kaifeng | 8. Luohe |
| 4. Pingdingshan | 9. Jiyuan |
| 5. Xinxiang | |

10) Región Central de Shaanxi

Esta región hace referencia a las ciudades situadas en la provincia de Shaanxi. Esta ciudad clúster comprende, entre otras, a: Xi'an, Xianyang, Baoji, Weinan, Tongchuan, Shangzhou.

A continuación se muestra el mapa con la distribución geográfica de estas ciudades clústeres en China.

Figura 3. Distribución Geográfica de las Ciudades Clúster en China



Fuente: Adaptación de National Development and Reform Commission. Tomada de Li & Fung Research Centre 2008

3.3.2 Perfil de la industria en las Ciudades Clúster

Dentro de estas regiones que acabamos de mencionar existen ciertas industrias que se han desarrollado en las mismas, ellas han dado forma y caracterizado a la zona por sus tipos de industrias. A continuación se mencionaran los tipos de industria que caracterizan a cada una de estas ciudades clúster.

1) Región delta del Río Perla

Una característica que distingue el desarrollo industrial en esta región, es la existencia de una gran cantidad de clústeres industriales en una gama de industrias tales como la confección y textiles, calzado, productos de plástico, computadoras, información electrónica, productos eléctricos y electrónicos, juguetes, logística, etc.

En resumen, la ciudad clúster en esta región tiene una clara ventaja en la fabricación de materias primas y productos intermedios; convirtiéndose en una de las principales fuentes de abastecimiento del mundo para una amplia variedad de productos (Li & Fung Research Centre, 2008).

2) Región delta del Río Yangtze

Muchos son los clústeres industriales que se han desarrollado en esta región; algunas industrias clave incluyen la textil y de confección, petrolera, automotriz, de comunicaciones y alta tecnología; particularmente en esta última, la industria del software ha crecido tan rápidamente que ya es contemplada por el gobierno central como industria estratégica, líder y pilar industrial (Li & Fung Research Centre, 2008).

Acompañando así la industria automotriz que tiene actualmente una particular importancia como generadora de desarrollo en la región.

3) Región de Beijing-Tianjin-Hebei

Beijing, capital del país con una larga y rica historia, es el centro político y cultural que reúne talento y tecnología. Tianjin por su parte, es una ciudad portuaria con manufactura moderna, centro de transporte marítimo internacional, así como centro financiero. Hebei es rica en recursos naturales como serían los minerales; por lo tanto, su industria pesada se encuentra relativamente bien desarrollada, así como su agricultura es la base agrícola del noreste de China (Li & Fung Research Centre, 2008).

4) Región central y meridional de Liaoning

Liaoning es considerada una antigua región industrial con más de 100 años de historia. Las industrias principales en esta región incluyen la manufactura de equipos en general, procesamiento de productos agrícolas, petróleo y energía, así como la fabricación de productos minerales no metálicos. Tomando en cuenta que Liaoning es una provincia costera con abundantes recursos naturales, esta ha desarrollado industrias relacionadas a la misma como por ejemplo pesca, transporte

marítimo, astilleros, turismo acuático entre otros (Li & Fung Research Centre, 2008).

5) Península de Shandong

Shandong es abundante en petróleo y carbón, por lo cual fuerte en las industrias relacionadas a este sector. A su vez, también es una importante base de producción agrícola y marina; nuevas industrias que utilizan recursos marítimos, tales como plataformas petroleras sobre el mar o el turismo acuático, se encuentran establecidas en el área.

Shandong es una de las más grandes bases de producción industrial en China; estas se encuentran localizadas principalmente en Qingdao, Yantai, Weifang, Ji'nan y Weihai (Li & Fung Research Centre, 2008).

6) Región de Sichuan y Chongqing

Sichuan es una de las provincias más industrializadas en China. Particularmente la industria de alta tecnología e investigación y desarrollo ha crecido a ritmo acelerado en esta región; compañías de renombre como Microsoft, Cisco, Intel, IBM y Motorola han establecido centros de I&D en estas zonas.

A su vez Sichuan es abundante en recursos naturales, incluyendo numerosos tipos de hierbas; esto ha permitido que la provincia sea considerada una de las principales bases de medicina China (Li & Fung Research Centre, 2008).

7) Inmediaciones del Yangtze

Wuhan funge como el centro de esta ciudad clúster. Dentro de los principales productos de esta región se encuentran la lana, tabaco, carbón, petróleo crudo, acero, laminados de acero, cemento, ácido sulfúrico, fertilizantes químicos y motores de vehículo. Hubei por su parte es uno de los sitios principales de producción de hierro y acero, siendo este una importante base de producción de automóviles en China. Por lo tanto industrias relacionadas con esta anterior, como la de autopartes han florecido en la región (Li & Fung Research Centre, 2008).

8) Ribera occidental China-Taiwán

Una de las características que distinguen el desarrollo industrial de Fujian es su fuente de inversión; Hong Kong y Taiwán han sido de sus principales inversionistas, entre otras razones, por su cercanía a la provincia. Las principales industrias en la región incluyen la textil, confección, calzado y gorras, productos de cuero, pieles, productos minerales no metálicos, telecomunicaciones, computadoras y artículos electrónicos, así como el abasto y producción de energía eléctrica. A su vez, la región alberga clústeres industriales especialmente en el área petroquímica, manufactura automotriz y electrónicos.

Por mencionar algunos ejemplos, en Xiamen es posible encontrar clústeres de computo, telefonía móvil o productos de audio y digitales, mientras que en Zhangzhou se concentran los clústeres de electrodomésticos e instrumentos digitales (Li & Fung Research Centre, 2008).

9) Región de la Llanura Central

Entre las industrias que predominan en esta región se encuentran las de procesamiento de alimentos, metales no ferrosos, ingeniería química, automotriz y autopartes, equipamiento textil y confección de prendas de vestir (Li & Fung Research Centre, 2008).

10) Región Central de Shaanxi

La provincia de Shaanxi es considerada un lugar de gran historia y patrimonio cultural. Gracias a sus abundantes recursos minerales, las industrias relacionadas a estos contribuyen significativamente a la economía del país.

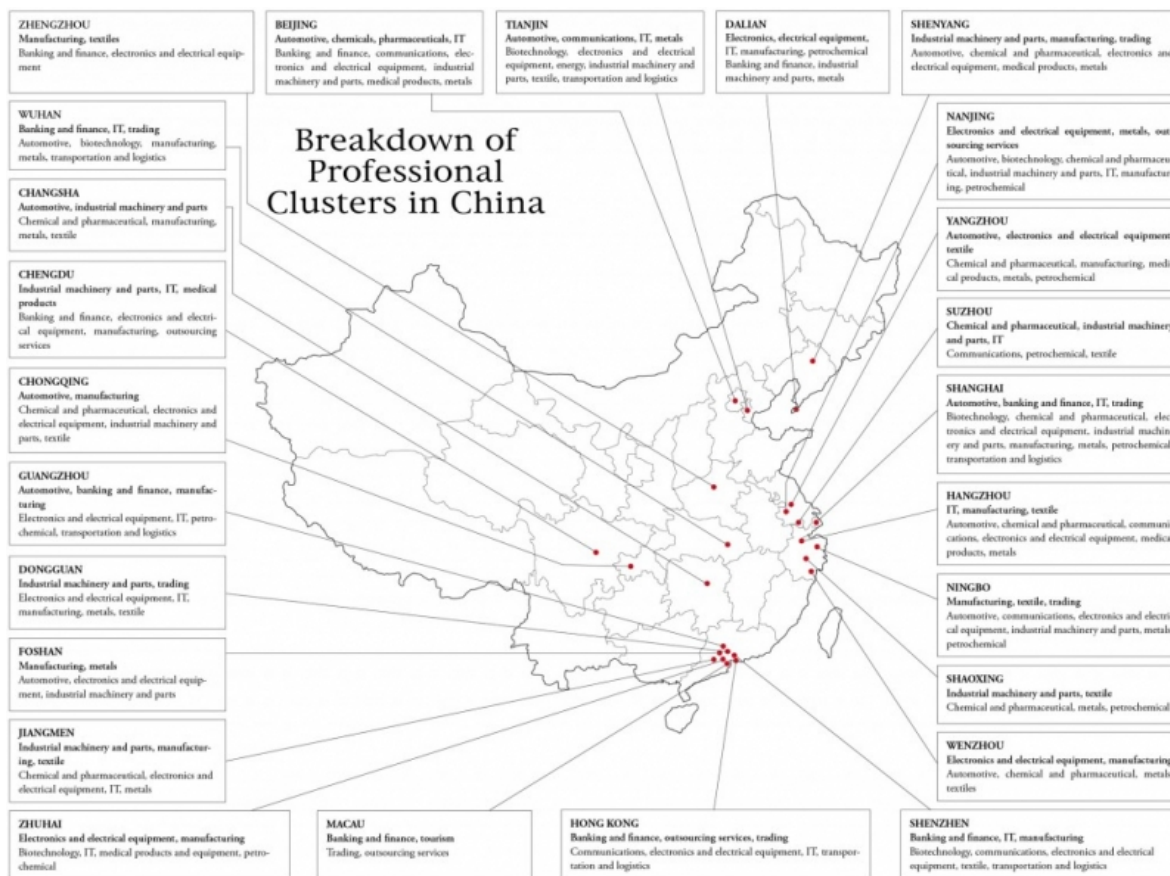
La industria que se desarrolla en esta área incluye principalmente la electrónica, telecomunicaciones, petroquímica, fabricación de maquinaria, medicina, procesamiento de alimentos, industria textil y de confección, productos minerales no metálicos, así como la fundición y prensado de metales no ferrosos (Li & Fung Research Centre, 2008).

3.3.3 Los clústeres industriales: ubicación y generalidades de su industria

La distribución de los clústeres en China tiene la característica de estar concentrada por regiones y de presentar una división geográfica del trabajo (Wang 2009). Posterior a la etapa de Apertura, los clústeres comenzaron a formarse en áreas donde las barreras de entrada para el capital y la tecnología eran más bajas.

En un reporte publicado Li & Fung Research Centre menciona que actualmente existen en China más de ochocientos clústeres, abarcando ciento setenta y cinco industrias a lo largo de ochenta y cinco ciudades. La principal limitación, por la cual en esta investigación no es posible dar un número exacto de clústeres, recae en la ambigüedad de si estos pueden ser denominados como tal, aunque no siempre presenten en su totalidad las características e interacciones que se le atribuyen a un clúster industrial según la literatura. Continuando en el tema de la ubicación geográfica, el portal de internet Deltabridges.com, publicó en el 2012 un mapa con la ubicación de algunos clústeres comprendiendo veinticinco industrias clave en China; a continuación se muestra el mapa mencionado.

Figura 4. Ubicación geográfica de algunos clústeres en industrias clave de China



Fuente: Portal de Internet deltabridges.com

Por su parte, la Academia China de Ciencias Sociales por sus siglas en inglés CASS, lanzó en Diciembre del 2009 un listado de los primeros 100 clústeres industriales en China; esta lista se basa en un estudio de sesenta criterios de evaluación tales como nombre de la marca, singularidad e innovación del clúster.

De acuerdo a un análisis realizado por el centro de investigación Li & Fung (2010), lo siguiente puede ser inferido del estudio antes mencionado:

- › La distribución geográfica de los clústeres industriales en China es desigual.

La mayoría de los clústeres se encuentran concentrados en la zona costera este y sureste del país, abarcando principalmente la región delta del Río Yangtze y la

región delta del Río Perla; especialmente en las provincias de Zhejiang, Jiangsu, Guangdong, Fujian y Shandong.

A pesar de lo anterior, en los últimos años se ha presentado una tendencia entre las empresas a reubicarse lejos de las zonas costeras, dando paso al nacimiento de nuevos clústeres en la zona oeste y centro de China.

En muchos casos la aglomeración en estas regiones atiende a sugerencias por parte del gobierno con base en una planeación estratégica para esparcir la industrialización en China.

- › Los clústeres ubicados en la costa abarcan una amplia variedad de productos, desde industrias con poco valor agregado como sería la transformación de productos agrícolas, hasta industrias de alta tecnología como la de manufactura de vehículos eléctricos; mientras que en los clústeres de las zonas centro y oeste de China se especializan en transformación de productos a base de recursos en la región, como serían los metales o minerales.
- › Los clústeres industriales de mayor tamaño usualmente se encuentran envueltos en actividades de manufactura; sin embargo hoy en día la tendencia de los clústeres en China es consistente con la meta del gobierno al buscar mejorar su estructura industrial.

3.4 Formación de los Clústeres en China

Tomando en cuenta el gran número de clústeres que actualmente existen en China sería virtualmente imposible examinar cada uno de ellos por separado; partiendo de lo anterior Zeng (2011) nos menciona que, aunque cada clúster ha tenido su propia trayectoria de desarrollo y se ha formado de diferente manera, es posible identificar elementos comunes que los conducen, en diferentes niveles, a su formación:

- *Política de Reforma y Apertura.*

Casi todos los clústeres en China surgieron tras la apertura del país. Las reformas y políticas de apertura proveyeron el ambiente macroeconómico necesario para que el sector

privado floreciera y la inversión extranjera entrara a China. Antes de las reformas, la propiedad privada se encontraba oficialmente prohibida.

- *Larga historia de actividades productivas o de negocio en un cierto sector.*

Las actividades de negocio en ciertos sectores preceden a los clústeres Chinos; y es que algunos inclusive provienen de las dinastías, tal como la industria textil o el procesamiento de seda.

- *Proximidad a la infraestructura y principales mercados locales.*

A manera general podría decirse que la mayoría de los clústeres se encuentran ubicados en la región costera de China. A su vez, estos mismos tienden a establecerse en alguna ciudad principal, por lo tanto cerca de carreteras, ferrocarriles, autopistas y puertos.

- *Emprendedores con conocimiento tácito y habilidades en producción y comercialización.*

La larga tradición y el conocimiento transmitido de generación en generación a través de lazos familiares o de parentesco, han desempeñado papeles importantes en la formación de los clústeres.

- *Inversión extranjera directa y la diáspora.*

Los clústeres que se benefician de la inversión extranjera directa y la diáspora se encuentran concentrados comúnmente al oriente de la región delta del río Perla, en las áreas de Dongguan, Huizhou y Shenzhen. Las economías de estos clústeres están impulsadas principalmente por empresas Chinas de ultramar o extranjeras, esto debido a la proximidad de las mismas con la región de Hong Kong, China; aunado a las políticas preferenciales para el desarrollo en los años de 1980.

- *Recursos naturales y recursos humanos.*

Este tipo de factores son especialmente importantes para los clústeres basados en recursos naturales. A su vez, la abundante mano de obra relativamente preparada y de bajo costo, también es un importante recurso que los clústeres pueden aprovechar.

- *Necesidad del mercado.*

Cuando China abrió sus puertas por primera vez, había una gran escasez en prácticamente todo como resultado de una economía centralmente planificada. Las necesidades de este mercado proporcionaron una poderosa razón para la existencia de los numerosos clústeres que surgieron en un corto periodo de tiempo.

- *Facilitación del gobierno y transferencia industrial.*

En los últimos años, debido al incremento de costos, territorio limitado y duras exigencias ambientales, muchos clústeres en la costa han comenzado a desplazarse hacia el interior del país; es así que algunos clústeres en las región central y occidental se fueron formando a través de dicha transferencia; proceso que también ha ayudado a difundir la industrialización a través de China. En algunos casos, los movimientos fueron altamente influenciados por deliberadas políticas gubernamentales; sin embargo, dichas transferencias siguen estando basadas en gran medida en decisiones de mercado, donde el gobierno juega principalmente un papel de facilitador.

Tal como hemos repasado hasta ahora, existen interesantes factores clave para la formación de los clústeres en China. Y aunque es innegable que las políticas de apertura estimularon en gran medida la aparición de clústeres en el país, estos han tenido que atravesar grandes desafíos en su camino a la supervivencia.

3.5 Las dos vertientes de Clústeres en China

Ya que hemos repasado definiciones, tipos y factores de formación, considero importante para esta investigación, el realizar una distinción de las vertientes o categorías que incluyen a los diferentes tipos de clústeres que ya conocimos existen en China. Esto es de particular importancia ya que nos permitirá distinguir el punto de partida del caso de estudio que revisaremos más adelante.

Tal como Ding et al (2009) nos mencionan, dos grandes categorías incluyen a los Clústeres en China:

1. El primero nos habla de una formación espontánea que atiende a las fuerzas del mercado. Estos clústeres nacen de la aglomeración de ciertas empresas y sus actores en campos relacionados; normalmente tomando ventaja de una oportunidad.
2. La segunda nos habla de una formación inducida; es decir, donde el gobierno interviene con su apoyo a través de coordinación y guía. Esta puede ser dada ya sea, “de abajo hacia arriba” por medio de capacitación, o “de arriba abajo” a través de estrategia y coordinación; comenzando por una empresa principal o ancla y fomentando así la formación y el desarrollo del resto del clúster. Usualmente esta categoría de clústeres tiende a ser parte de una planeación estratégica del gobierno.

Normalmente los primeros tienden a desarrollar mayor creatividad e innovación, mientras que los segundos cuentan con mayor coordinación, pero siendo la falta de innovación su mayor desventaja. Sin embargo, aunque las dos categorías mencionadas son una realidad en China, también lo es que el desarrollo de los clústeres se puede dar de forma mixta; es decir, que surjan de manera espontánea y posteriormente reciban soporte del gobierno (Ding et al, 2009)

Aunque ambos de ellos con proximidad geográfica, conexiones industriales en común, especialización e interacción a distintos niveles; para efectos de esta investigación solo el estudio de la segunda categoría estará incluida dentro del alcance del caso a presentar en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO 4

LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN CHINA

Tal como cualquier otra cadena de valor, la industria automotriz en China se encuentra integrada en sus diferentes niveles por actividades que agregan valor y pueden llegar a ser factores de diferenciación.

Desde la perspectiva del marco teórico de la Cadena de Valor Global, la industria automotriz en China está integrada de la siguiente forma:

Ensambladoras: Existen en China 10 principales ensambladoras de vehículos:

- | | |
|-------------|------------|
| 1. SAIC | 6. GAGC |
| 2. FAW | 7. Cherry |
| 3. Dongfeng | 8. BYD |
| 4. BAIC | 9. Huachen |
| 5. Changan | 10. Geely; |

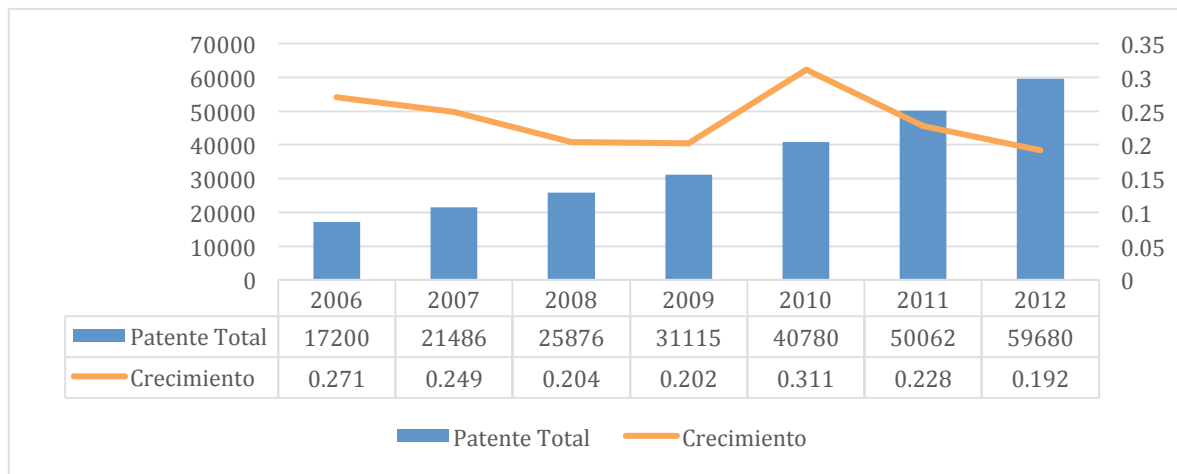
En el 2013 juntas representaron el 94.42% de la venta total de vehículos de pasajeros en China según la China Association of Automobile Manufacturers. Es importante mencionar que la mayor parte de ellas se encuentran actualmente en un esquema join venture con armadoras extranjeras tales como VW, Audi, BMW, entre otras.

Tabla 4. Primeras diez empresas automotrices de vehículos de pasajeros en China'09

Posición	Compañía	Sede	Compañía en JV	Porcentaje de mercado
1	SAIC	Shanghai	GM, VW	19.83%
2	FAW	Changchun	VW, Toyota, Mazda	14.25%
3	Dongfeng	Wuhan	PSA, Nissan, Honda	13.91%
4	Changan	Chongqing	Ford, Mazda, Suzuki	13.70%
5	BAIC	Beijing	Hyundai, Daimler	9.11%
6	GAGC	Guangzhou	Honda, Toyota, Isuzu, Fiat	4.45%
7	Chery	Hefei	Range Rover	3.67%
8	BYD	Shenzhen	N/D	3.29%
9	Brilliance	Shenyang	BMW, Toyota	2.55%
10	Geely	Taizhou	Volvo	2.41%
	Otros			12.84%

Fuente: Adaptación propia. China Association of Automobile Manufacturers (CAAM)

Este mismo hecho y todo lo que conlleva ha permitido que la industria automotriz en China avance poco a poco hacia el siguiente escalón de la cadena: la innovación y creación de marca propia. Un métrico que nos permite visualizar este avance lo encontramos en las siguientes cifras que nos indican el creciente número de patentes registradas año tras año para la industria automotriz:

Figura 5. Número de patentes registradas en la industria automotriz 2006 – 2012

Fuente: State Intellectual Property Office of the People's Republic of China

Proveedores de 1er nivel: la definición más clara nos indica que los proveedores de primera línea son quienes entregan y facturan directamente a las ensambladoras; y es que en este nivel normalmente los proveedores son capaces de seguir el “ritmo” de sus clientes, aperturando instalaciones en los lugares donde estos mismos se encuentren; en el caso de China por ejemplo, es usual observar una armadora rodeada por un clúster de proveedores de primer nivel, mismos que proveen a las armadoras a precios competitivos debido a ventajas inherentes a su cercanía, entre muchas otras razones que revisaremos a detalle en los siguientes capítulos de esta investigación.

Tal como Ding et al. (2009) nos mencionan en su investigación, en términos geográficos existen en China seis clústeres de la industria automotriz:

1. Delta del río Yangtze
2. Delta del río Perla
3. Región Noreste
4. Región Central
5. Región Suroeste
6. Región de Beijing y Tianjin

Figura 6. Ubicación geográfica: clústeres automotrices y clústeres de autopartes/componentes en China



Fuente: Tomada de Fan & Scott 2003

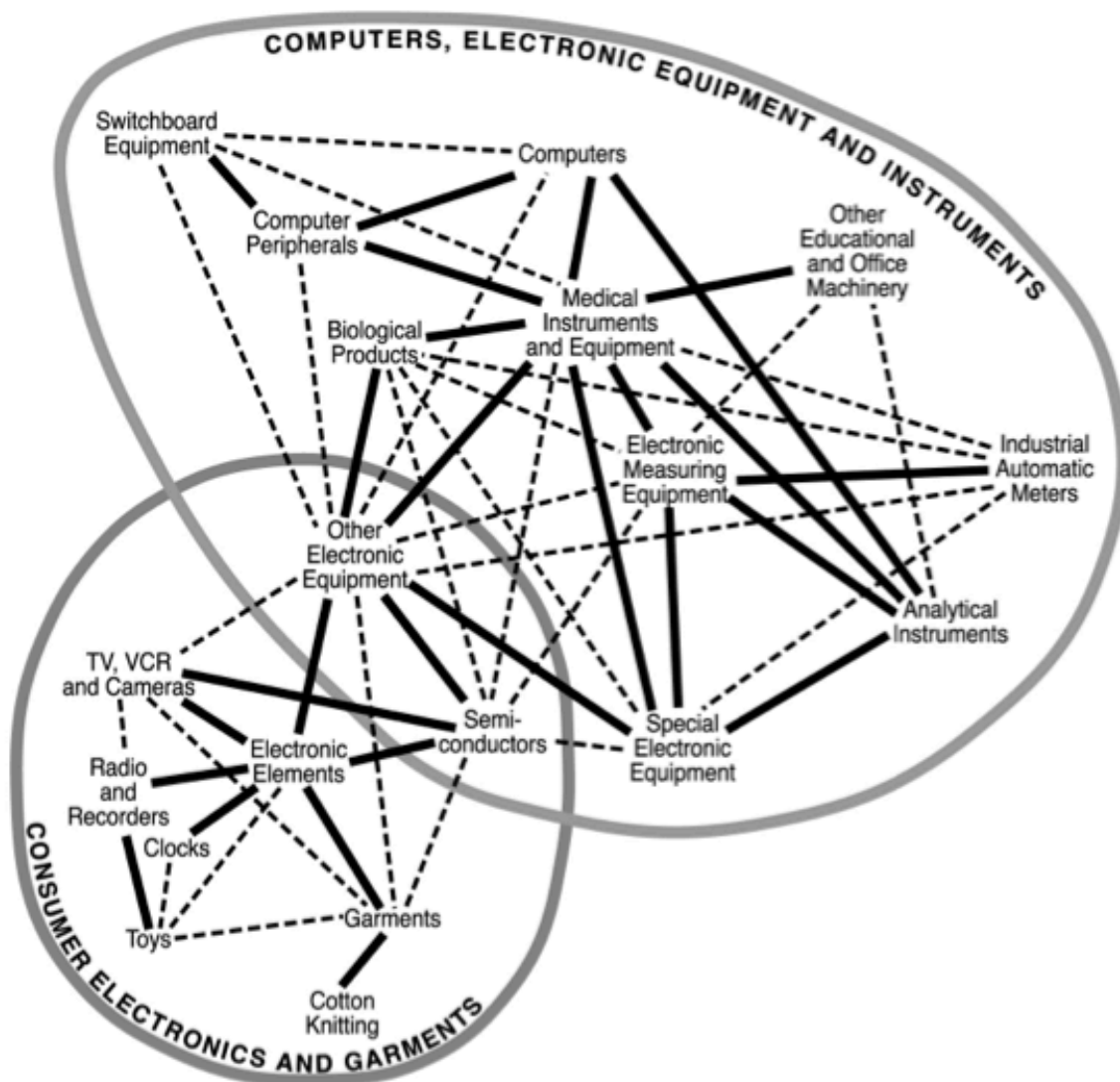
Como podemos percatarnos en la figura anterior, la cantidad de clústeres de partes y componentes alrededor de la industria automotriz en China se encuentra altamente localizada, un ejemplo serían las tres provincias vecinas de Shanghai, Jiangsu y Zhejiang en la región delta del Río Yangtze, mismas que en el año 2005 aportaron el 45% de la producción total de partes y componentes según datos del National Bureau of Statistics of China.

Proveedores de 2º nivel: este nivel de proveedores abastece grandes componentes o módulos específicos a la primera línea de proveedores. Tal como lo menciona Liu et al. (2008) en su estudio, en términos generales los proveedores nacionales chinos se encuentran mejor posicionados para suministrar productos que no demandan alto grado de tecnología, mientras que algunos proveedores extranjeros, tales como Bosch (Alemania), destacan por el suministro de componentes sofisticados y módulos complejos. Sin embargo la forma de organización industrial basada en clusterización ha hecho posible el crecimiento eslabonado del sector de componentes y autopartes, al de la fabricación

automotriz organizada en China también bajo el mismo modelo; y aunque desafortunadamente nuestra información no nos permite identificar vínculos funcionales entre cada una de las empresas que integran estos clústeres, si tomamos de referencia los estudios realizados por Fan & Scott (2003) a algunos de los más grandes y multifacéticos clústeres en China, tendremos entonces que existe una fuerte evidencia prima facie, que nos muestra que al menos algunas de las industrias al interior de un clúster se encuentran transaccionalmente interconectadas, así como fuertemente asociadas en términos geográficos con las de otro clúster no exclusivamente dedicado a las mismas actividades.

A continuación se muestra una figura tomada del estudio de Fan & Scott (2003) donde es posible apreciar el fenómeno anteriormente mencionado.

Figura 7. Análisis de clusterización sobre las industrias de consumo de electrónicos y textiles, así como las industrias de cómputo, equipo electrónico e instrumentos



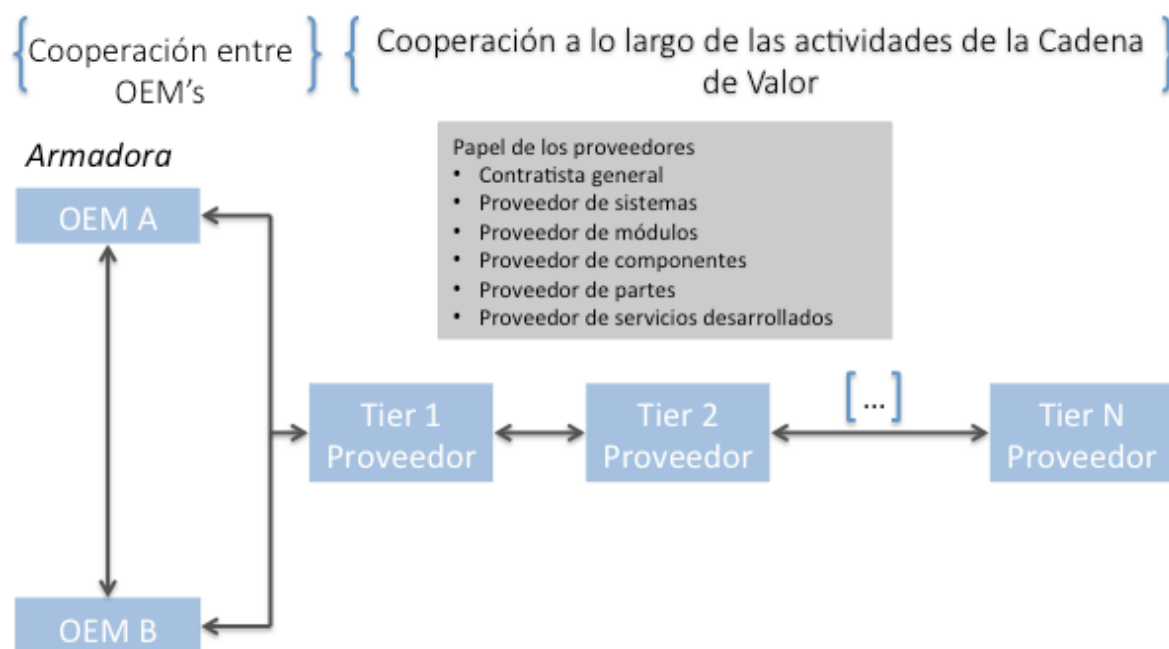
Fuente: Figura basada en información de cuatro dígitos del Censo Industrial 1995, provista por el Buró Estadístico de la República Popular China. Tomada de Fan & Scott (2003).

Proveedores de 3er nivel: los proveedores en este nivel suministran mayormente productos básicos que no requieren un alto grado de especialidad y que compiten más bien en costo; lo anterior considerando la gran cantidad de partes que se requieren para producir un automóvil y el número de proveedores necesarios para cumplirlo. Según datos del CAAM (China Association of Automobile Manufacturers), el sector de partes y

componentes en China exportó 18 billones de dlls en la primera mitad del año 2010, mostrando un crecimiento del 54.11% en comparación al año anterior, siendo más del 50% de estos productos exportados a Estados Unidos, Alemania, Reino Unido, Japón y Corea del Sur.

Habiendo mencionado todo lo anterior y teniéndolo como referencia a continuación se muestra una figura que a nuestro entender explica la relación entre los integrantes de la industria automotriz.

Figura 8. Relación entre los integrantes de la industria automotriz.



Fuente: Adaptación propia, tomada de: The global automotive industry value chain, www.unido.org

El proceso de planeación, diseño, ingeniería y desarrollo de un vehículo desde ser un concepto hasta terminar en el cliente, es en definitiva uno de los más complejos. De manera general podríamos decir que los fabricantes de vehículos en China son fuertes en cuanto a su capacidad de desarrollar productos mecánicos, sin embargo aún no tan fuertes en cuestiones tales como software y productos electrónicos de alta tecnología para la industria automotriz. Esta área de oportunidad detectada por China ha sido uno de los impulsores principales para adoptar, como una de muchas más estrategias, el modelo de

colaboración “Join Venture” entre la industria automotriz en China y la industria automotriz proveniente del extranjero buscando, tal como lo menciona El Onceavo Plan Quinquenal[6], aumentar la capacidad de innovación independiente de la industria automotriz, acelerar el desarrollo de electrónica y motores automotrices, así como la propiedad intelectual de ensambles y partes clave.

CAPÍTULO 5

EL CLÚSTER AUTOMOTRIZ DE SHANGHAI

Una creciente población con mayor poder adquisitivo, buscando satisfacer necesidades derivadas de un nivel de vida mas estable, fueron sin duda uno de los primeros vislumbres de lo que sería una época de cambios y retos para la industria en China.

Tal como hasta este momento hemos podido conocer, el establecimiento de los clústeres en China ha surgido, a través de cualquiera de sus formas, para dar uniformidad a la distribución de la industria en dicho país, así como para aprovechar las ventajas históricas e inherentes a cada zona. Sin embargo aún nos resta por conocer las razones por las cuales un clúster en particular establece sus instalaciones en una cierta ubicación y no en otra dentro de la misma zona.

A través del estudio del caso del clúster automotriz en Shanghai, buscaremos aproximaros a resolver dichas incógnitas, al mismo tiempo que descubrimos la historia, los actores y su influencia en la formación de este mismo. Para afianzar el conocimiento, esta parte de la investigación se apoyará en comentarios derivados de una serie de entrevistas realizadas a ex-autoridades de gobierno y miembros de la industria automotriz con conocimiento de causa en el tema.

5.1 Breve historia de la industria automotriz en Shanghai

En el año de 1949, cuando la Republica Popular de China fue fundada, la producción de vehículos nacionales era inexistente; lo que era posible ver en el mercado circulante era básicamente importado. Sin embargo esto no significaba que no existiesen fábricas relacionadas a esta industria, si las había, se encontraban dispersas en varias regiones del país, sin industrias de soporte, con un insípido conocimiento tecnológico y con nula interacción entre ellas; carecían de todo apoyo.

A partir del año de 1979, con la premisa de reformar y aperturar China, el gobierno central comienza a plantearse modelos de desarrollo en base a zonas especializadas. La

orden era clara, dependiendo las características y ventajas inherentes a cada zona del país sería la industria a desarrollarse ahí (Entrevista No. 1).

Shanghai era una de esas zonas con historia en la industria automotriz. Para aquellos años existían ya algunas aproximaciones a lo que sería una producción artesanal de vehículos, principalmente a manera de fábricas aisladas; entre ellas resaltaba un grupo llamado Shanghai Automotive Industry Corporation. SAIC, por sus siglas en inglés, era una compañía de manufactura y ensamble de automóviles, motocicletas y tractores, propiedad del Estado[3]; quien a partir de la salida al mercado nacional de su marca propia *Phoenix*[4] llevaron a Shanghai a ser una de las principales bases de fabricación de automóviles en China (SAIC, *The Trickles Hall*).

En función a la Reforma, específicamente en el sector automotriz, SAIC unió a su grupo a la mayoría de los proveedores existentes del gremio automotriz en la zona y sus alrededores; de esta forma comienza la primera re-ubicación física de instalaciones, buscando aproximarlas una con otra. El capital para la construcción de estas nuevas facilidades de producción fue solventada por el gobierno de Shanghai, así como los terrenos necesarios para la misma (Entrevista No. 1).

A partir de este momento es notable la inclinación del gobierno hacia la idea que, el compartir facilidades de producción, puede ayudar al fortalecimiento de las compañías relacionadas y sus interacciones.

5.2 Inicios del Clúster Automotriz en Shanghai

Hasta 1979 ninguna compañía había traspasado al mercado Chino. La industria automotriz fue seleccionada como una de las cinco "industrias pilar" para formar el futuro desarrollo de Shanghai. Después de la crisis financiera en Asia, el gobierno municipal fortaleció su apoyo al sector manufacturero de la ciudad, posponiendo los planes de enfocarse al sector financiero o comercial (Zeng 2000).

Fue así que a partir del año 1979 la estrategia fue atraer a China tecnología para actualizar y mejorar la industria automotriz existente. De primera instancia el gobierno

envió al extranjero personal capacitado en el área, con el objetivo de estudiar el mercado, realizar *benchmarking* y un análisis de las mejores prácticas; fue entonces que se decide que Volkswagen es la mejor opción para actualizar la industria y alcanzar los estándares internacionales (Entrevista No. 1).

Es así que en 1984 surge el primer *join venture* llamado “Shanghai Volkswagen Automotive Co.” (SVW), entre el grupo SAIC y la empresa Volkswagen.

5.2.1 La historia detrás del VW Santana

Para 1985 el modelo Volkswagen Santana comenzó a producirse en Shanghai; sin embargo aunque ya existía una industria automotriz en la región, esta no se encontraba preparada para responder a las necesidades de esta nueva producción de vehículos, por este motivo se iniciaron las operaciones importando partes y componentes clave desde Alemania.

Tomando en cuenta que lo que el gobierno de China buscaba con este *join venture* era la actualización de la industria automotriz, acciones como las anteriores no apoyaban dicho objetivo; fue entonces que el gobierno central, con la intención de estimular el desarrollo de una red de producción regional con importantes vínculos locales, implementó normas de contenido local sobre SVW. La idea detrás de esta política era estimular el crecimiento de competencias dentro de la región e integrar proveedores chinos a la producción, en lugar de solo importar piezas desde el exterior (Depner and Bathelt 2005).

A partir de ese momento SVW exigió que sus principales proveedores de primer nivel establecieran instalaciones de producción en China, preferiblemente dentro de Shanghai; así a través de estas decisiones de ubicación, el clúster de dimensión vertical se desarrollaría rápidamente (Entrevista 1). Sin embargo en los ochentas, la cantidad de VW Santana que se producía en Shanghai era demasiado pequeña (20-30 mil vehículos por año) para que los proveedores alemanes de VW reubicaran sus instalaciones de producción en China (Depner and Bathelt 2005; Entrevista 2).

Para cumplir con la norma de contenido local antes mencionada, SVW comenzó a incluir a productores de partes nacionales (Chinos), en la iniciativa que llevaría por nombre “Shanghai Santana Cooperativa de Contenido Local”. Por su parte, el gobierno municipal de Shanghai apoyó esta misma al incrementar el costo de los automóviles en un 16%, así como al proporcionar préstamos de bajo interés a proveedores locales (Lee, Chen and Fujimoto 1996). Sin embargo, todo esto no fue suficiente para que SVW estableciera una extensa red de proveedores locales similar a la operante en Alemania (Depner and Bathelt 2005).

A partir de la década de los 80's se presentó en la industria automotriz internacional, una fuerte tendencia a desarrollar redes jerárquicas de proveeduría, mudando las responsabilidades de desarrollo, fabricación y ensamblaje de ciertos módulos importantes al primer nivel de proveedores *Tier I*; esta reorganización llevó a intensificar los lazos de colaboración entre la cadena productiva, permitiendo así a los productores de automóviles reducir considerablemente el número de proveedores directos (Depner and Bathelt 2005; Sadler 1994; Schamp 1995). Aunado a lo anterior y considerando las estrategias cada vez más globales de los productores de automóviles, los proveedores de primer nivel *Tier I* tuvieron poco a poco que seguir a sus clientes a otros países, cuando estos decidían establecer nuevas instalaciones de producción en el extranjero (Humphrey and Memedovic 2003; Depner and Dewald 2004).

Fue así que los nueve proveedores extranjeros con operaciones locales en 1993 (Yang 1995), pronto se convirtieron en muchos más en los años subsecuentes; especialmente proveedores de primer nivel provenientes de Alemania quienes comenzaron a establecer instalaciones en Shanghai (Depner and Bathelt 2005). La mayoría de estos proveedores ingresaron al mercado Chino estableciendo relaciones similares a la de su cliente, es decir, por medio de join ventures con empresas filiales de SAIC (Depner and Dewald 2004).

Mientras la movilidad de estas empresas proveedoras hacia Shanghai estaba sucediendo, en otra parte de la ciudad ya se encontraban listos para recibir a esta primera línea de proveedores y a toda la red de proveeduría que estaba por un acontecer. Fue así

que, después de 1994 cuando la industria automotriz de Shanghai alcanzó un volumen anual de 150,000 automóviles, el clúster automotriz comenzó a ser contemplado como tal (Entrevista 2).

5.3 Factores clave en la selección de ubicaciones

Poco después del join venture entre SAIC y VW, se hacía obvia la necesidad de contar con una ubicación localizada para esta nueva unión; fue entonces que después de una búsqueda conjunta, SVW deciden que Anting será el lugar para establecer el clúster automotriz. Pero, ¿Qué hacía diferente a Anting de otras zonas?

Varios fueron los factores que influyeron en la selección de ubicaciones para este nuevo clúster a desarrollar en Shanghai. En base a las entrevistas realizadas y tomando en cuenta la limitación que el número de ellas implica para determinar el resultado como absoluto, hemos podido detectar los siguientes como factores mencionados de forma recurrente:

- › Zona con historia en la industria automotriz.

Anting era una zona con historia en la industria automotriz. En los años 50's el gobierno central decidió construir en dicho lugar la Fábrica Ensambladora Automotriz Shanghai, misma que años después fabricaría de los primeros automóviles en toda China; esta misma coexistía rodeada de un cierto número de proveedores de autopartes, generando empleos y caracterizando el área por su conocimiento en esta industria.

- › Facilidades de producción existentes en el área.

Aunado a lo anterior, esta ubicación contaba ya con instalaciones existentes de producción, mismas que serían traspasadas a SVW en caso de seleccionar dicha ubicación.

- › Promoción del área por parte del gobierno.

Tomando en cuenta los dos factores anteriores y la característica en China de desarrollar las industrias por zonas, el gobierno apoyaba la idea que Anting continuara siendo centro de la industria automotriz en esa región.

Los beneficios eran evidentes. La co-localización y el join venture entre proveedores alemanes y SAIC ofrecía ventajas para ambas partes; SAIC se vería beneficiado con el desarrollo de profesionales altamente capacitados a través de la interacción día a día, la adquisición de mejores prácticas y la transferencia de tecnología; mientras que las empresas alemanas tendrían la oportunidad de utilizar las instalaciones de producción existentes, adquirir partes y componentes por medio de canales preestablecidos, así como tener acceso a socios de SAIC, incluyendo algunos otros productores automotrices (Depner and Bathelt 2005; Entrevista 1); Sin mencionar las ventajas inherentes que ofrecía Shanghai como punto de partida para acceder al mercado chino.

5.4 Anting como sede del clúster automotriz y sus actores

Para el 2001 la mayoría de los proveedores alemanes ya obtenían ganancias a través de sus operaciones en Shanghai; sin embargo en ese mismo año, tras la entrada de China a la Organización Mundial del Comercio (OMC), la competencia se incrementó y el control de precios dejó de existir, generando así una presión sobre los productores de la industria automotriz para reducir el costo de los vehículos; como consecuencia SVW solicitó a sus proveedores recortar costos en un 40% para el 2002; esta presión fungió de incentivo para que dichos proveedores buscaran construir bases locales para su producción de piezas y componentes en lugar de tener que importar estas mismas a altos costos; esto volvió aún más importante para las empresas alemanas el encontrar y desarrollar proveedores chinos a través de transferencias de conocimiento, con el objetivo de mejorar las capacidades tecnológicas y organizacionales de estos últimos; por lo cual la visibilidad y cercanía con dichos proveedores se tornó indispensable (Depner and Bathelt 2005).

De tal suerte, el establecimiento del clúster automotriz en Anting comenzó de primera instancia a tomar su valor como centro de unión en un contexto intercultural donde la transferencia de tecnología y el entendimiento del ambiente social, político y cultural existente, desempeñaban un papel importante como soporte en la interacción de personas provenientes de diferentes contextos culturales buscando alcanzar objetivos comunes.

5.4.1. ¿Quiénes dentro, Quienes fuera?

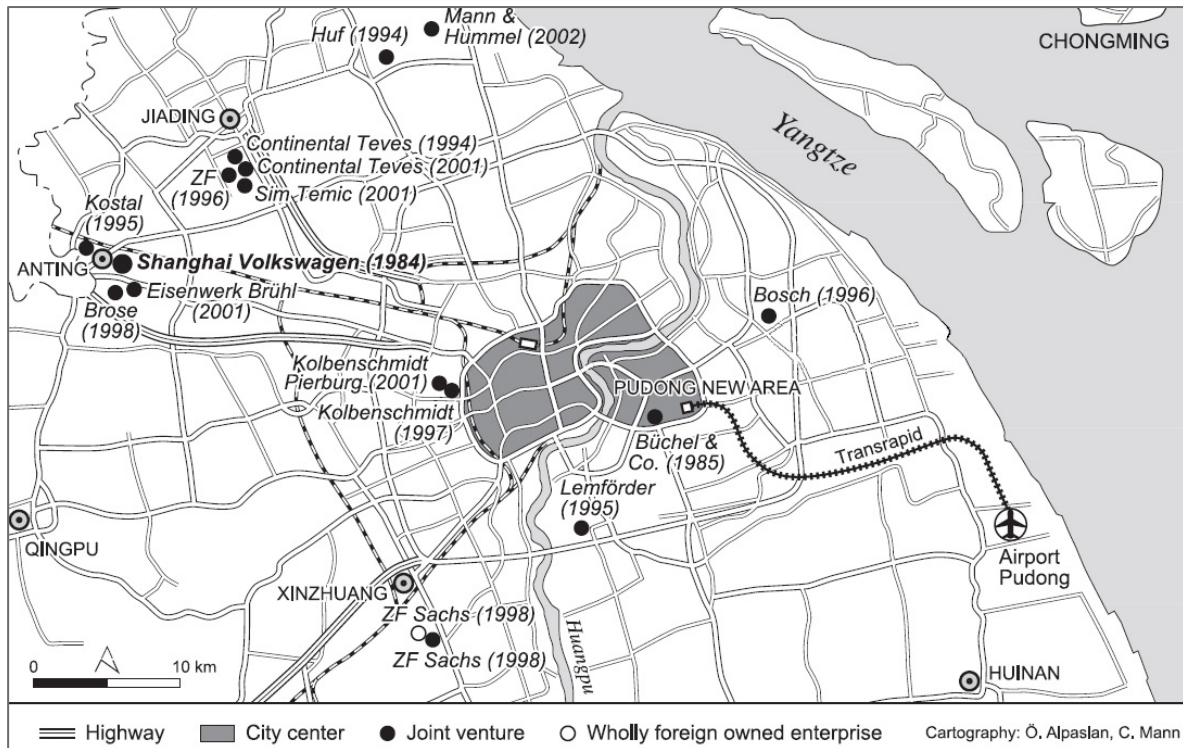
Hasta el momento hemos mencionado en repetidas ocasiones a la empresa armadora SVW y a sus proveedores de primer nivel que establecieron instalaciones de producción en Shanghai por medio de joint ventures con filiales de la empresa SAIC, que ahora conocemos, es uno de los actores principales en la historia de la industria automotriz en China; pero, ¿Que se ha dicho de los Tier 2 y Tier 3? Sabemos que por cuestión de regulaciones de contenido local, el gran número de empresas proveedoras de autopartes en Shanghai y sus alrededores tenían que ser tomadas en cuenta en algún momento; y así sucedió.

La re-ubicación de las empresas proveedoras de primer nivel alemanas no nos toma por sorpresa; China en ese momento (1984) era incapaz de ofrecer una red de proveeduría al nivel que Volkswagen había desarrollado para ese entonces. Recordemos que, parte del motivo por el cual VW llegó a territorio shanghainés, fue por que la industria automotriz requería urgentemente actualizarse y responder a la demanda de un mercado interno con nuevo poder adquisitivo. El siguiente paso era acercarse geográficamente, y no solamente por la tendencia de la industria automotriz a inclinarse por las economías de escala, si no por que China es un país caracterizado por delimitar por especialidades y fortalezas sus regiones.

Posteriormente Anting aparece en la escena y, por las razones que mencionamos con anterioridad en este capítulo, se decide que será el lugar para establecer el clúster automotriz; la inversión se realiza, 50% y 50% entre SAIC y VW respectivamente con el objetivo de actualizar las existentes y construir las necesarias instalaciones de producción, almacenamiento, etc. requeridas para la correcta operación. Sus proveedores no esperaron mucho tiempo más y se establecieron dentro del área o en sus alrededores tan pronto su cliente lo demandó.

El siguiente mapa nos sirve de referencia para visualizar la fecha de establecimiento y ubicación aproximada de algunos de estos.

Figura 9. Ubicación y fecha de establecimiento de algunos proveedores en el Clúster Automotriz de Shanghai

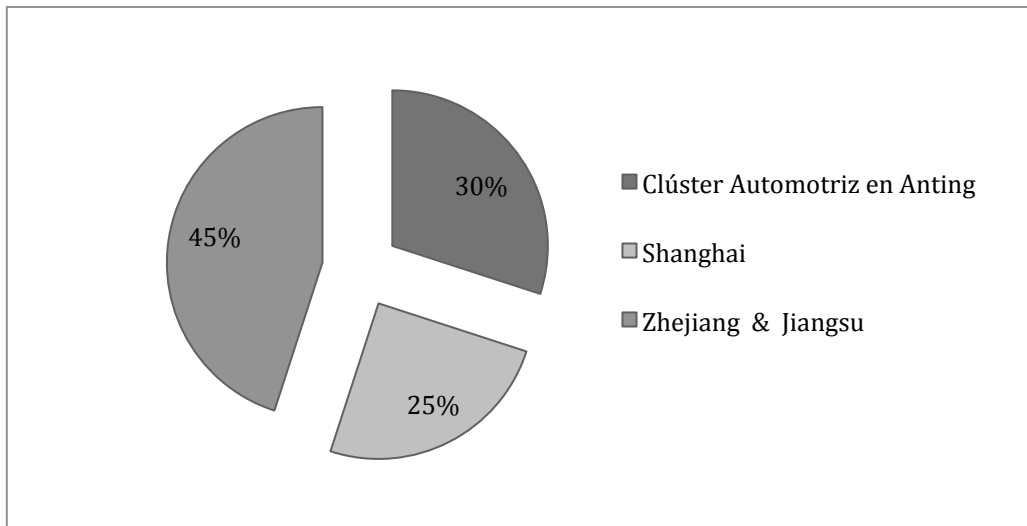


Fuente: Adaptación. Tomada de Depner and Bathelt 2005

Usualmente los proveedores que decidieron invertir en aperturar ubicaciones en esta área, producían partes muy grandes que demandaban cierta eficiencia en el transporte (Entrevista 2).

Sin embargo, tomando en cuenta la creciente red de proveeduría local que se estaba desarrollando sobre todo entre proveedores de segundo nivel, el clúster vio ampliado su rango de interacciones al trabajar con proveedores que no se localizaban precisamente dentro de Anting. La ubicación de estos proveedores de segundo nivel se dio de la siguiente forma (Entrevista 2):

Figura 10. Ubicación de instalaciones proveedores Tier 2



Fuente: Elaboración propia. Información obtenida de Entrevista No.2

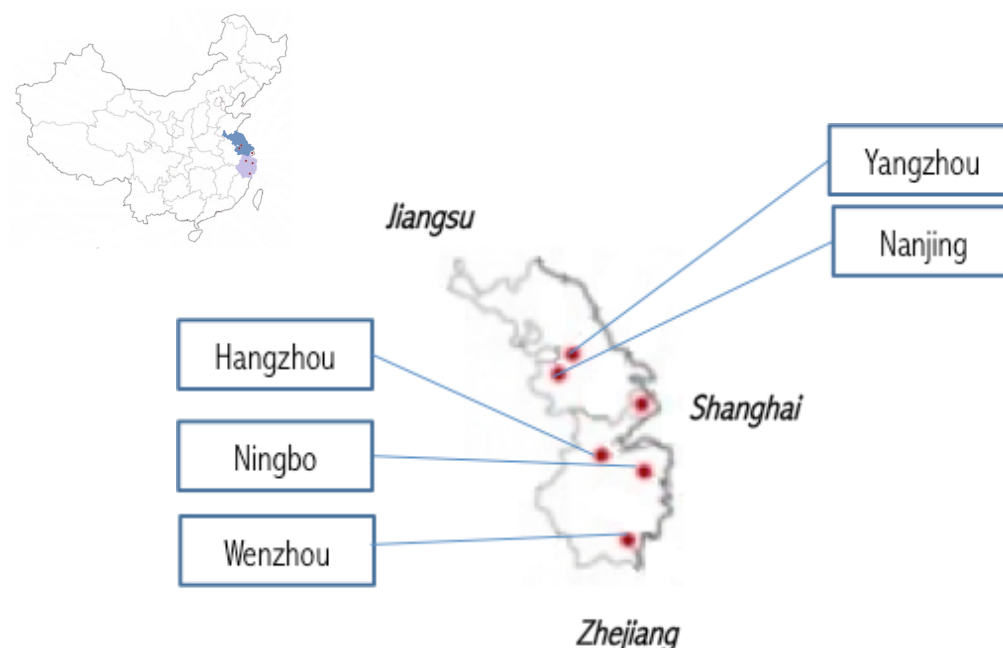
Como podemos percatarnos 55% del total de proveedores de segundo nivel con los que interactúa este clúster automotriz se encuentran, ya sea en Anting o en la misma zona de Shanghai; encontrándose el 45% restante ubicado en las dos provincias colindantes a Shanghai.

Este hecho es interesante, entre otras, por la siguiente cuestión:

- Zhejiang y Jiangsu son dos provincias, dentro de la región delta del Río Yangtze, que concentran uno de los mayores números de clústeres en China. A su vez en la industria automotriz, son reconocidas por albergar zonas especializadas en producción de autopartes y motores de vehículo.

En la siguiente figura se muestran algunas de las principales ciudades, dentro de estas provincias, que albergan clústeres con actividades y productos relacionados a la industria automotriz.

Figura 11. Ciudades cercanas a Shanghai con clústeres relacionados a la Industria Automotriz



Fuente: Propia Autoría

Para más detalles acerca del giro y principales clústeres en estas ciudades, favor de referirse al Mapa 2.3 de esta misma investigación.

Tal como hemos podido percatarnos, el clúster automotriz de Shanghai en Anting mantiene relaciones de proveeduría con otros clústeres ubicados en zonas colindantes a la suya; dichas interacciones así como las llevadas a cabo entre los proveedores de primero y segundo nivel que operan físicamente dentro de Anting, serán revisadas en el siguiente capítulo.

5.5 Infraestructura y ventajas alrededor del Clúster Automotriz en Anting

Tomando en consideración que Anting, como zona con actividades relacionadas a la industria automotriz, desde un inicio era una planeación del gobierno esta se encontraba revestida de la infraestructura necesaria para apoyar al desarrollo y facilitar las operaciones de una industria de ese giro (Entrevista 2).

A continuación haremos mención a la infraestructura que, a nuestro parecer, impacta positivamente en la operación del clúster, facilitando la conexión de este con la industria relacionada, el mercado interno y el extranjero.

- *Infraestructura carretera*

Dicha zona se encuentra conectada por varias carreteras que recorren de extremo a extremo la ciudad de Shanghai. La ventaja para el clúster automotriz reside, entre otras, en que estas fungen como medio para facilitar las relaciones comerciales y el traslado de mercancías:

- Desde el clúster hacia los puertos más cercanos que conectan a Shanghai con el resto de China.
- Desde las instalaciones de sus proveedores en las provincias de Jiangsu y Zhejiang, hasta el clúster.
- Desde el clúster hasta los principales puertos marítimos que facilitan la exportación de vehículos al extranjero.

Entre ellas destaca la carretera de Huning, construida en 1998 y con una salida directa a Anting. Es una de las más importantes ya que conecta a Shanghai con Jiangsu (Gobierno de Anting. Sitio web oficial, 2014).

- *Cercanía a infraestructura portuaria*

El puerto de Wusong es uno de los más importantes en la zona ya que se encuentra sobre el río navegable de Huangpu, mismo que atraviesa todo Shanghai y desemboca en el Río Yangtze. Este último es uno de los más importantes ya que por un extremo atraviesa todo el país y por el otro desemboca en el Mar del Este, conectando China con occidente. Lo anterior hace de la zona un punto excepcional de conexión.

- *Ferrocarril*

Anting se encuentra conectado por su propia estación de ferrocarril al interior del clúster.

- *Cercanía a industrias relacionadas*

Como parte de los 4 pilares industriales de Shanghai, Anting mantiene relaciones al norte de Shanghai con la industria acerera, al sur con la industria petroquímica y al este con la industria microelectrónica (Shanghai International Automobile City. Sitio web oficial, 2014).

- *Ventajas inherentes a la zona*

Anting está situado en la zona inferior de la región delta del Río Yangtze; conectado por los ríos Wenzao, Gupu, Wutang y Wusong; este último también llamado Río Suzhou, conecta a Shanghai con la ciudad de Suzhou en la provincia de Jiading. Este río tiene una capacidad de navegación de 120 toneladas.

5.6 Anting en la actualidad

Anting se encuentra ubicado en el municipio de Jiading, en la zona oeste de la ciudad de Shanghai. Como ya hemos mencionado con anterioridad, dicho lugar cuenta con historia en la industria automotriz.

Hoy en día Anting es sede del clúster automotriz de Shanghai; este mismo se ha convertido en un área integral denominada Ciudad Internacional Automotriz por el gran número de compañías, instituciones, centros e infraestructura que se ha desarrollado al interior de este. El área comprende 68 kilómetros cuadrados y se encuentra distribuida de la siguiente forma (Shanghai International Automobile City, 2014):

- *Zona Kernel*

Esta zona se encuentra compuesta mayormente por el área de investigación y desarrollo; cuenta con varios centros de inspección de calidad, pruebas, entre otros relacionados con nuevas formas de energía para la industria automotriz. Varios institutos, una zona comercial y un área para exposiciones integran los 4.73 km² que abarca esta zona.

Figura 12. Zona Kernel – Shanghai Automobile City



Fuente: Shanghai International Automobile City sitio web oficial

- Zona producción de automóviles y autopartes
Ocupando 8 km², dicha área se encuentra acondicionada con la infraestructura e instalaciones necesarias para el desarrollo del clúster automotriz. En esta zona se encuentra establecida SVW y sus principales proveedores de primero y segundo nivel.
- Circuito internacional de Shanghai
Esta zona se diseñó para recibir eventos automovilísticos de clase internacional. Con un trazado altamente exigente, esta pista ha recibido a la fecha eventos de Fórmula 1 entre otros. Cuenta con una capacidad aproximada de 250,000 espectadores.

- Zona de Academia

Esta zona se encuentra integrada por la academia. Sobresale la Universidad de Tonji, así como la academia de ingeniería en motores de SAIC. Cuenta con instalaciones para pruebas e investigación y desarrollo de nueva tecnología para motores y chasis, entre otros.

- Nueva ciudad de Anting

Este centro urbano alberga áreas comerciales y residenciales, restaurantes, un museo, centros comerciales, oficinas y todas los servicios que una ciudad debe tener (policía, estación de bomberos, campo de prueba de manejo, etc.). Todo lo anterior dentro de áreas verdes y dos ríos que rodean esta zona.

A continuación se presenta un mapa con la distribución mencionada.

Figura 13. Distribución de la ciudad internacional automotriz de Shanghai



Fuente: Adaptación de original en sitio web Shanghai International Automobile City.

Ahora que ya conocemos el génesis y algunos factores clave en la ubicación de este clúster automotriz de Shanghai en Anting, así como la relación de estos con la nascente base de proveedores locales que se ha formado en el área, alrededores de Shanghai y provincias vecinas; buscaremos analizar en el siguiente capítulo como se presentan y estructuran las relaciones de los actores al interior de este clúster.

CAPÍTULO 6

ESTRUCTURA DEL CLÚSTER AUTOMOTRIZ DE SHANGHAI

Tal como acabamos de revisar en el capítulo anterior, el énfasis que el gobierno dio al incremento de contenido local en la producción de vehículos tuvo un efecto directamente positivo sobre el nacimiento y desarrollo de una red de proveeduría que se convertiría en una de las más avanzadas de toda China (Yang, 1995); este crecimiento se vio apoyado en gran manera, por el establecimiento del clúster automotriz, así como las decisiones de reubicación a llevarse a cabo por los principales proveedores de primero y segundo nivel de VW. Como resultado, un clúster de dimensiones verticales se estaba desarrollando.

6.1 Un clúster de dimensiones verticales

La dimensión vertical de un clúster está integrada por empresas con productos complementarios y competencias que se encuentran vinculadas por medio de relaciones compra-venta; dichas empresas se ven beneficiadas por las intensivas transacciones que suceden al interior del clúster, formando así redes comerciales con interdependencia (Depner and Bathelt 2005).

Se dice que la aglomeración de productores especializados en una cierta área crea incentivos para que otros proveedores especializados y empresas de servicios relacionados, busquen reubicarse o acercarse a este tipo de clientes (Marshall, 1920). Aunque esta teoría se cumplió para el clúster automotriz de Shanghai, también lo fue que en un contexto político y social como el imperante en China algunas otras fuerzas tuvieron un papel importante en la configuración de la economía espacial en dicho país.

Siguiendo con el tema y desde el punto de vista de costos e interdependencia comercial esta integración vertical, aunada a la cercanía geográfica, beneficia a dichas empresas debido a los bajos costos transaccionales y de transporte, así como las economías de escala generadas (Krugman, 1991).

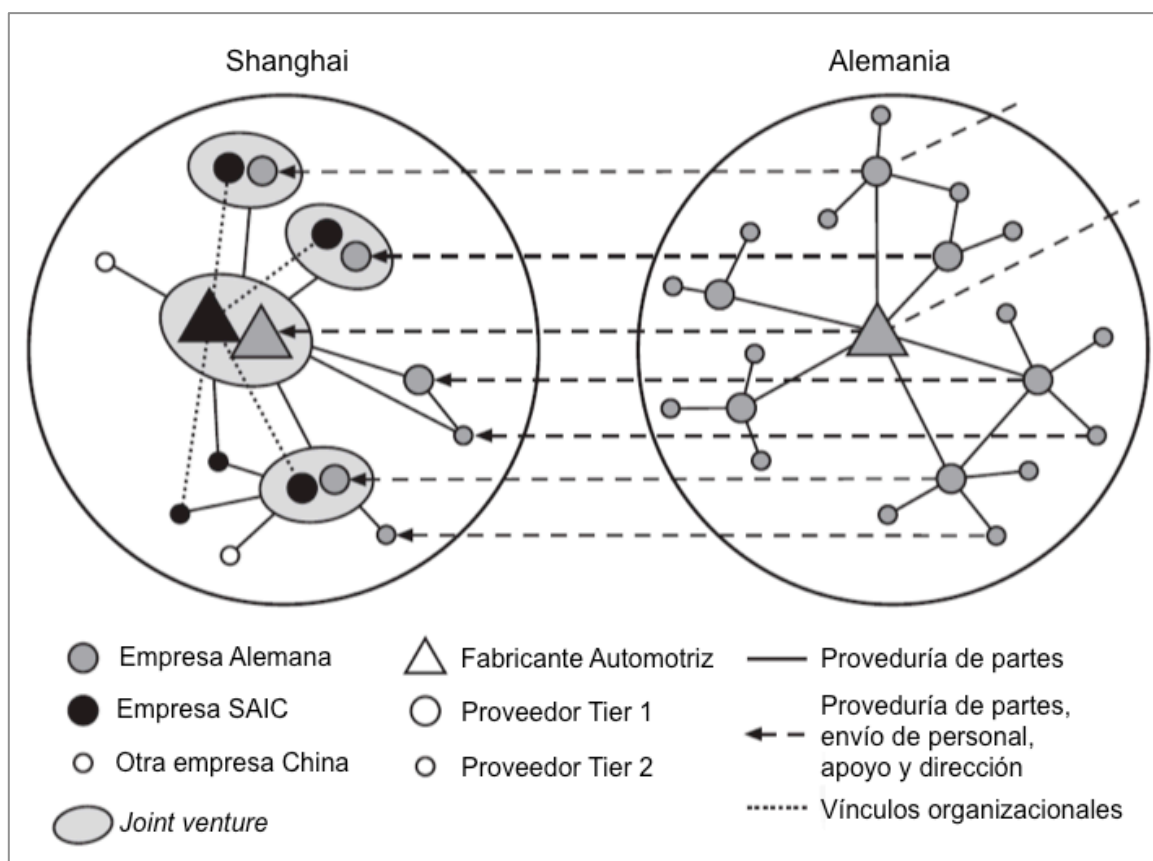
6.2 Estructura e integración de sus actores

En este apartado nos dedicaremos a mostrar las estructuras que integran a los actores de este clúster, mientras nos aproximamos a visualizar de manera esquemática las relaciones de estos con el clúster automotriz de Shanghai.

6.2.1 Los join venture: SAIC, VW y sus principales proveedores de primer nivel

La meta era clara, el mercado chino era uno inexplorado y VW ya se encontraba con un pie dentro al formalizar el primer join venture de la industria automotriz con SAIC. El establecimiento de nuevas ubicaciones para los principales proveedores de primer nivel en territorio chino era una condición que tendría que ser cubierta, más no de manera solitaria, si no de la mano de filiales de SAIC; sin duda esto representó un gran reto. Sin embargo debido a la estructura con la que se realizó este proceso SVW logró, para antes de 1997, ser la primera armadora en Shanghai en desarrollar una red exclusiva de proveedores (Depner and Bathelt 2005). A continuación presentaremos la estructura y vínculos con los que se establecieron SVW y sus principales proveedores de primero y segundo nivel en el clúster automotriz de Shanghai.

Figura 14. Estructura del Clúster Automotriz de Shanghai y sus vínculos externos



Fuente: Adaptación. Tomada de Depner and Bathelt 2005.

Como es posible visualizar, los lazos existentes entre la sede en Alemania y sus subsidiarias en Shanghai existen pero en un estado de flujo. Sin embargo, aunque las actividades de ingeniería y desarrollo aún se concentran en Alemania, y las decisiones de realizar cambios a algún modelo son comunicadas de “arriba hacia abajo” a través de los proveedores en dicho país, quienes a su vez informan de los cambios a Shanghai para su implementación, dicha rígida estructura jerárquica está cambiando. En cuanto los proveedores diversificaron su base de clientes en China, la disponibilidad y promoción de competencias en ingeniería y desarrollo dentro del país se volvió necesaria para adaptar los vehículos a las especificaciones del mercado chino (Depner and Bathelt, 2005).

A su vez, en busca de monitorear las actividades y el desempeño de las operaciones en China, las sedes en Alemania realizaban juntas de comité donde se revisaba el desarrollo de

nuevas estrategias para dicho mercado; sin embargo a lo largo del tiempo, las operaciones de los proveedores alemanes en Shanghai han logrado reducir su dependencia a estas mismas, obteniendo más libertad sobre las decisiones del día a día y las estrategias a implementar en el mercado local. Esto ha sido posible debido a que el personal alemán en Shanghai ha sido gradualmente reemplazado por personal chino; lo anterior aunado a que los vínculos productor-usuario se han visto diversificados debido a la creciente dimensión vertical y horizontal [5] del clúster (Depner and Bathelt, 2005).

6.2.2 Los clústeres industriales locales

Es importante mencionar que si bien la información que acabamos de presentar explica la estructura de las empresas al interior del clúster, esta no refleja la estructura y vínculos de la nueva base de proveeduría local desarrollada en Shanghai y sus dos provincias aledañas, Jiangsu y Zhejiang. Adentrándonos en este tema, tenemos que dichas provincias se encuentran caracterizadas por la gran cantidad de clústeres empresariales que han surgido en ellas; mismos que proveen a la industria automotriz de Shanghai. Sin embargo estos clústeres proveedores más allá de pertenecer a una sola provincia tienen pertenencia a una región con características y fortalezas definidas, mismas que le han otorgado una cierta “fama” o renombre, siendo estas reconocidas por su especialidad.

Tomando en cuenta lo anterior, consideramos que dichos clústeres no solo establecen relaciones comerciales con la región de Shanghai ni con el clúster automotriz solamente; creemos que sus relaciones comerciales se extienden al mercado nacional e inclusive al extranjero; esto puede ser sustentando a través de cifras que muestran el porcentaje que representan las exportaciones de autopartes en Jiangsu y Zhejiang, del PIB por provincia (Ver Tabla 4.1); sin mencionar el porcentaje que representan sus transacciones con el mercado nacional.

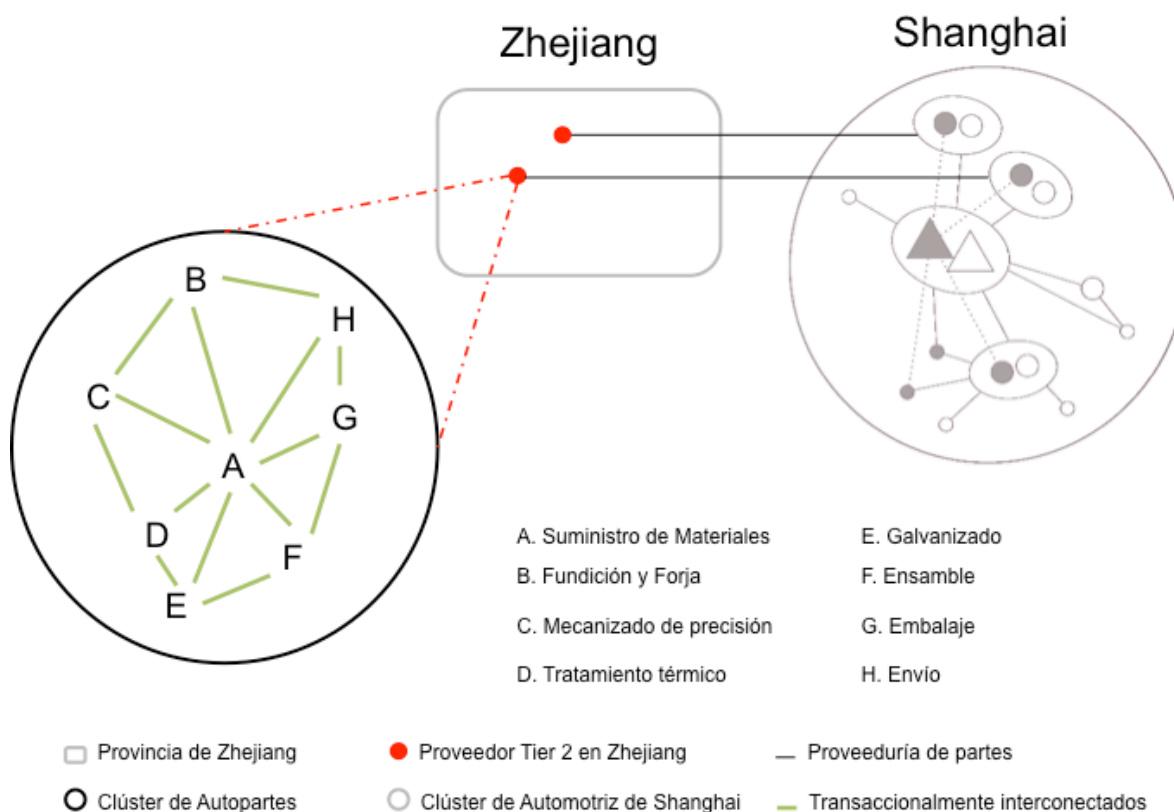
Tabla 5. Exportación anual de autopartes en la provincia de Jiangsu y el porcentaje que esta representa del PIB total de Jiangsu.

Año	Exportación de autopartes (Millones de Yuanes)	PIB Jiangsu (Millones de Yuanes)	Crecimiento de la exportación anual	Porcentaje del PIB de Jiangsu
1999	¥ 880.86	¥ 769.782	-	0.11%
2000	¥ 1,311.15	¥ 855,369	48.83%	0.15%
2001	¥ 1,695.30	¥ 945,684	29.33%	0.18%
2002	¥ 2,290.00	¥ 1,060,685	35.08%	0.22%
2003	¥ 2,517.20	¥ 1,244,287	9.92%	0.20%
2004	¥ 5,027.04	¥ 1,500,360	99.71%	0.34%
2005	¥ 7,735.77	¥ 1,859,869	53.88%	0.42%
2006	¥ 10,819.98	¥ 2,174,205	43.44%	0.50%
2007	¥ 15,073.46	¥ 2,601,848	43.91%	0.58%
2008	¥ 16,407.50	¥ 3,098,198	16.52%	0.53%
2009	¥ 11,279.85	¥ 3,445,730	-26.46%	0.33%

Fuente: Jiangsu Statistical Yearbook; National Bureau of Statistics of the People's Republic of China. Años 2000-2010.

Tomando como referencia los clústeres de la industria de autopartes y accesorios de Yuhuan, en la provincia de Zhejiang; a continuación mostraremos la estructura que, a la luz de esta investigación, muestra la relación que estos clústeres industriales locales sostienen con el clúster automotriz de Shanghai.

Figura 15. Estructura del clúster industrial de autopartes en Yuhuan, Zhejiang; y sus vínculos con el clúster automotriz de Shanghai.



Fuente: Propia autoría

Dichos clústeres como el de Yuhuan que acabamos de presentar, cuentan con una completa cadena de suministro y un sistema integral de producción, pudiendo ofrecer así una amplia gama de productos con variadas especificaciones disponibles tanto para vehículos pesados, medianos, compactos, sedanes, camiones ligeros, tractores, así como para vehículos comerciales. Básicamente la producción de casi todo tipo de piezas y accesorios, con excepción de motores y carrocerías, es realizada. Los clústeres en este sector ofrecen productos que van desde intensivos en mano de obra hasta intensivos en tecnología (Liu, Sui and Gu, 2008). A su vez poco a poco este sector ha buscado el ascenso de su cadena de valor al mejorar su capacidad de innovar de manera independiente.

Estas ventajas, aunadas a la relativa cercanía geográfica de estos con el clúster de Shanghai, hacen de esta red de proveeduría una ventaja competitiva más para la industria automotriz en la región.

Sin embargo cabe recalcar que debido a que este tipo de clústeres de proveeduría local no son el principal objeto de estudio de esta investigación, la información con la que contamos no nos permite identificar por completo los vínculos funcionales que los miembros de estos sostienen al interior de su clúster; sin embargo a primera vista y basado en nuestro conocimiento general de la manera en que estas industrias operan, consideramos que por lo menos algunas de ellas se encuentran transaccionalmente interconectadas, así como fuertemente asociadas una con la otra en términos geográficos.

6.3 Interacciones dentro del clúster automotriz de Shanghai en Anting

En base a investigación *in situ*, hemos podido percatarnos de algunas interacciones que mantienen empresas al interior de este clúster.

6.3.1 Encuestados objetivo

Buscando conocer las ventajas que se crean cuando empresas proveedoras de un mismo sector se unen al interior de un clúster; hemos decidido para efectos de esta investigación, realizar una serie de encuestas a los proveedores de primer nivel del clúster automotriz de Shanghai.

La razón por la que se decidió dicho segmento de proveedores y no otro (Tier 2 o Tier 3) recae en lo siguiente:

- Por medio de investigación *in situ*, así como conocimiento general de la tendencia y dimensiones verticales de la industria automotriz, conocemos que dichos proveedores han decidido establecer instalaciones de producción en la misma área donde su cliente SVW cuenta; en este caso, dentro del clúster automotriz de Shanghai.
- Tomando en consideración que la totalidad de proveedores de primero y segundo nivel de este clúster se encuentran distribuidos entre Shanghai y los clústeres de las

provincias de Jiangsu y Zhejiang; sería su ubicación para efectos de esta investigación fuera del alcance.

- La fuerte tendencia en la industria automotriz a delegar responsabilidades de desarrollo, manufactura y ensamble de ciertos módulos importantes, al primer nivel proveedores de primer nivel; tomando estos un papel aún mas activo en la estructura jerárquica de la industria automotriz.

6.3.2 Enfoque para el análisis de resultados de las encuestas

El análisis de las respuestas obtenidas por medio de estas encuestas, se realizará desde una perspectiva de cadena de suministro buscando descubrir, a partir de las interacciones resultantes entre los proveedores de primer nivel al interior del clúster automotriz de Shanghai, si existen ventajas derivadas de la proximidad geográfica sobre el inventario, instalaciones, transporte e intercambio de información; todo lo anterior en el marco teórico de los factores seis clave de rendimiento de la cadena de suministro presentados por Sunil Chopra en su libro Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation.

6.3.3 Presentación y análisis de resultados

A continuación presentamos los resultados obtenidos de las encuestas recibidas hasta el día 31 de Agosto del 2014 .

Siendo recibidos cuatro cuestionarios llenados completamente, los cuatro son tomados como válidos. Se hace la mención que dos de ellos declararon su línea de negocio como *manufactura & desarrollo de tecnología*, mientras los otros dos declararon *servicios*.

Interacción con el Gobierno

Tal como es posible observar en la tabla 1, el 100% de los encuestados fue invitado, por la empresa SAIC, a unirse al clúster automotriz de Shanghai. Esta muestra refuerza la premisa derivada de esta investigación donde se tiene a SAIC como una fuerza “adhesiva” sobre las empresas al interior del clúster. Por otra parte, los resultados muestran que la totalidad de los encuestados interactúa, aunque en diferente frecuencia, con el gobierno.

Esto hace sentido con la observación que nos realiza Zhang Ming en la entrevista no. 2, donde se menciona que el clúster automotriz cuenta con un departamento de planeación por parte del gobierno, así como con una oficina del mismo encargada de brindar apoyo y solución a las empresas en caso de interrupción de los servicios públicos.

Instalaciones

En cuestión de instalaciones 75% de los encuestados declararon compartir instalaciones de almacenaje y embarque con otras empresas al interior del clúster. Esto nos lleva a pensar que la proximidad geográfica entre empresas de un mismo sector, permite a estas la opción de compartir los costos derivados de la construcción de instalaciones y alguna otra infraestructura requerida para la oportuna entrega de sus productos; lo anterior basado en la premisa que es mas económico construir un número menor de instalaciones grandes, que la construcción de muchas de menor tamaño.

Siguiendo con el tema, el 50% de los encuestados mencionó que para sobrellevar la imposibilidad de cubrir una orden de compra por completo, la empresa manufacturaba con otra empresa de capacidades y calidad similares dentro del clúster; lo anterior sugiere que la cercanía geográfica de fabricantes de un mismo giro al interior de un clúster, mejora la flexibilidad y capacidad de una empresa para manejar la incertidumbre en la demanda. Al final del día la orden de compra puede ser surtida en su totalidad por un solo proveedor, mientras este no se ve afectado por no haber sido capaz de satisfacer la demanda por completo, por su parte el cliente conserva la percepción que su orden de compra está siendo suministrada por el mismo fabricante.

Otro resultado obtenido de estas encuestas nos menciona que al interior del clúster algunas empresas comparten servicios de flete y fuentes de proveeduría; inclusive al abastecerse estas mismas lo realizan en conjunto con otras, traduciéndose lo anterior en una reducción del costo por unidad derivado de un mayor volumen de compra.

A su vez cuando se les preguntó sobre la forma en que su empresa lidiaba con interrupciones en el suministro, la respuesta recurrente fue que por medio de un inventario de seguridad en anticipado que asegurase los niveles de servicio deseados por la empresa.

En lo referente a la ubicación geográfica de los principales proveedores de las empresas encuestadas, tenemos a: Shanghai, E.E.U.U. y Europa

Transporte

En cuestión de transporte la mayoría de los encuestados coincidieron en no contar con flotilla propia para las entregas y preferir el subcontratar el servicio de flete. En una de las entrevistas se nos comenta que es usual que dentro del clúster automotriz en Anting los proveedores consoliden embarques de cierta mercancía en busca de mayor eficiencia, lo anterior aunado al hecho que la propia cercanía geográfica es en sí ya beneficiosa, ya que al acortarse distancias es posible incrementar la capacidad de respuesta y reducir costos en comparación con cadenas de suministro donde la planeación debe realizarse considerando principalmente tiempo y costos de entrega.

Cabe mencionar que dentro del clúster automotriz en Anting el ferrocarril es uno de los medios de transporte más utilizados, contando este con una terminal especial para esta zona.

Inventarios

Cuando las empresas respondieron acerca de que los caracterizaba al proveer a sus clientes, la mayoría coincidieron en que al interior del clúster se caracterizaban por su rápida capacidad de respuesta ante una necesidad; lo anterior esta dado entre muchas otras cosas por la sensibilidad hacia la demanda derivada de la permanencia en un ambiente relacionado a las actividades propias de la empresa por un tiempo determinado. A su vez cuando se les preguntó acerca de la forma en que estas empresas suministraban su producto, la totalidad de los proveedores dedicados a la manufactura mencionaron realizar las entregas por medio de embarques frecuentes y de pequeñas cantidades; esta política de re-abasto continuo tiene la ventaja de reducir los inventarios en tránsito y tomar provecho de la cercanía entre instalaciones.

Cuestionándoles la forma en que estas mismas empresas mantenían inventario para satisfacer la demanda, la respuesta recurrente fue o por medio de SKUs o manteniendo inventarios en una forma estándar; esta última práctica es llamada también *postponement* y consiste en retrasar ciertas actividades en la conversión de un producto por medio de la producción y almacenaje de productos homogéneos y estandarizados que posteriormente

serán utilizados en la configuración del producto final. Lo anterior representa una forma de reducir costos en inventarios de producto terminado y un aumento en la velocidad de respuesta.

Información

La transferencia de información es una de las ventajas obtenidas dentro de un clúster industrial sobre todo la que se da por medio de transferencia *cara a cara*; la proximidad geográfica entre las empresas dota a éstas de condiciones favorables para dicha transferencia. En el clúster automotriz de Anting las encuestas mostraron que entre los proveedores de manufactura era más usual el intercambio de información técnica y mejores prácticas, mientras que para los proveedores de servicios la información giraba entorno a la oferta y demanda.

Por otra parte dentro de los datos recabados se detectó que el total de proveedores encuestados dedicados a la manufactura proveían también a algún otro clúster, esto nos hace sentido con la información expresada en el capítulo 4 donde hacemos alusión al estudio de Fan & Scott (2003) donde se menciona que existe una fuerte evidencia *prima facie* que muestra que al menos algunas de las industrias al interior de un clúster se encuentran transaccionalmente interconectadas, así como fuertemente asociadas en términos geográficos con las de otro clúster.

A continuación se presentan a manera de tabla los resultados obtenidos:

Table 6. Q1. What institution, authority or organization invited you to join this cluster?		
	Replies	Sample proportion (%)
SAIC	4	100%
Total	4	100%

Number of enterprise: 4

Table 7. Q2. Now that you are part of this cluster, which is the interaction level between your enterprise and the government?

	Replies	Sample proportion (%)
A. Frequently.	2	50%
B. Occasionally.	1	25%
C. No Interaction.	0	0%
D. Other, please specify.	1	25%
Total	4	100%

Number of enterprise: 4

Table 8. Q3. Which way does your enterprise make this interaction?

	Replies	Sample proportion (%)
A. Collectively with other companies in this Cluster.	4	66.67%
B. Individually.	1	16.67%
C. Through a spokesman.	0	0.00%
D. Through a government's office.	0	0.00%
E. Other, please specify.	1	16.67%
Total	6	100.00%

Number of enterprise: 4

Table 9. Q4. Does your enterprise and other companies in this cluster share any of the following facilities?

	Replies	Sample proportion (%)
A. Production facilities.	0	0.00%
B. Storage facilities.	3	42.86%
C. Shipment facilities.	3	42.86%
D. None.	1	14.29%
E. Other, please specify.	0	0.00%
Total	7	100.00%

Number of enterprise: 4

Table 10. Q5. When your enterprise it's not able to cover by themselves a purchase order or a part of them, your enterprise...?		
	Replies	Sample proportion (%)
A. Manufacture with other firm with similar production capabilities, within the same geographical area (or in this cluster).	2	50%
B. Manufacture with other firm with similar production capabilities looking for lower costs no matter their geographical location.	0	0%
C. Reject the purchase order.	0	0%
D. Other, please specify.	2	50%
Total	4	100%

Number of enterprise: 4

Table 11. Q6. Do your enterprise and other companies in this cluster share any of the following sources or services?		
	Replies	Sample proportion (%)
A. Supplier sources.	3	50%
B. Transportation fleet services.	3	50%
C. Research and development services.	0	0%
D. None.	0	0%
E. Other, please specify...	0	0%
Total	6	100.00%

Number of enterprise: 4

Table 12. Q7. How does your enterprise deal with supply disruptions?		
	Replies	Sample proportion (%)
A. Sharing resources among firms with similar production capabilities, located in the same Cluster.	1	25%
B. Ensuring desired service levels by having a safety stock in advance.	2	50%
C. Replacing the material/product by a similar one.	0	0%
D. Other, please specify...	1	25%
Total	4	100.00%

Number of enterprise: 4

Table 13. Q8. We can say that main providers of your enterprise are located...?		
	Replies	Sample proportion (%)
A. In this cluster.	2	50%
B. Shanghai.	0	0%
C. Outside Shanghai.	0	0%
D. Overseas.	2	50%
E. Other, please specify.	0	0%
Total	4	100.00%

Number of enterprise: 4

Table 14. Q9. Any of your suppliers are located within another cluster?		
	Replies	Sample proportion (%)
A. Yes.	1	25%
B. No.	3	75%
Total	4	100.00%

Number of enterprise: 4

Table 15. Q10. When procuring, your enterprise...?		
	Replies	Sample proportion (%)
A. Do it by ytheir own.	2	50%
B. Joined to another company/ies within this cluster in order to get lower prices while purchasing large volumes.	1	25%
C. Outsourced the purchasing process.	1	25%
D. Other, please specify.	0	0%
Total	4	100.00%

Number of enterprise: 4

Table 16. Q11. Does your enterprise have their own transportation fleet?		
	Replies	Sample proportion (%)
A. Yes.	1	25%
B. No.	3	75%
C. I am evaluating whether to acquire or not.	0	0%
D. Other, please specify.	0	0%
Total	4	100.00%

Number of enterprise: 4

Table 17. Q12. In a shipment when the transportation medium cannot be fully filled, your enterprise...?		
	Replies	Sample proportion (%)
A. Load just their own goods.	0	0%
B. Look for an enterprise within this cluster to consolidate the shipment.	0	0%
C. Outsourced the transportation service.	3	75%
D. Other, please specify.	1	25%
Total	4	100.00%

Number of enterprise: 4

Table 18. Q13. When providing goods, your enterprise is distinguished by...?		
	Replies	Sample proportion (%)
A. Responsiveness.	3	75%
B. Lower costs.	0	0%
C. Delivery speed.	0	0%
D. Other, please specify.	1	25%
Total	4	100.00%

Number of enterprise: 4

Table 19. Q14. When providing goods to clients, your company...?		
	Replies	Sample proportion (%)
A. Do it in a just-in-time way (JIT).	1	25%
B. Do it with frequent small shipments occurring between facilities.	2	50%
C. Do it according to a routes planning.	1	25%
D. Other, please specify.	0	0%
Total	4	100.00%

Number of enterprise: 4

Table 20. Q15. To meet demand, your company...?		
	Replies	Sample proportion (%)
A. Hold multiple stock keeping units (SKUs).	1	25%
B. Hold inventory in a customizable form.	2	50%
C. Other, please specify.	1	25%
Total	4	100.00%

Number of enterprise: 4

Table 21. Q16. Any of your clients, outside this cluster, belongs to another cluster?		
	Replies	Sample proportion (%)
A. Yes.	2	50%
B. No.	2	50%
Total	4	100.00%

Number of enterprise: 4

Table 22. Q17. Within this cluster, which kind of information is mostly transfer through face-to-face interactions?		
	Replies	Sample proportion (%)
A. Supply and demand information.	2	33.33%
B. Technical information.	2	33.33%
C. Best practices information.	2	33.33%
D. Other, please specify...	0	0%
Total	6	100.00%

Number of enterprise: 4

CAPÍTULO 7

OBSERVACIONES FINALES

En este último capítulo se presentaran algunas observaciones derivadas de la investigación realizada.

7.1 Observaciones generales

El desarrollo económico de un país como China responde entre otros, a los siguientes factores clave:

1. Política Industrial → el Estado dicta cuando y donde producir
2. Estado Desarrollista → el desarrollo de los Estados es realizado por medio de esquemas como las zonas económicas especiales (ZEE) o los clústeres
3. Ciclos Industriales → el desarrollo de una industria se ve influenciado por el ciclo de vida de alguna otra.

El desarrollo geopolítico y económico de China muestra alta especialización por regiones, si bien las ventajas inherentes a cada zona facilitan esta especialización ha sido el desarrollo de zonas especiales y clústeres industriales a lo largo del país, lo que ha detonado el beneficio de esta división del trabajo para la economía china

Estudios en China nos hablan de una clasificación de clústeres; Wang (2001) nos menciona que existen cuatro tipos de clústeres operando en dicho país:

1. Los tradicionales clústeres empresariales altamente integrados, usualmente ubicados en pequeños pueblos o zonas rurales, que se especializan principalmente en la producción de bienes de consumo.
2. Clústeres empresariales compuestos por empresas nacionales en join venture con compañías extranjeras, mismas que les brindan a las primeras acceso a sus redes de trabajo como por ejemplo sus proveedores.
3. Clústeres empresariales de alta tecnología, establecidos usualmente en ciudades grandes y con acceso a universidades.

4. Clústeres compuestos por PyMEs que se agrupan alrededor de empresas grandes.

Tomando como referencia la información presentada por el Centro de Investigación Li & Fung (2008) y la Comisión Nacional de Reforma y Desarrollo por sus siglas en inglés *NDRC*, existen en China diez regiones donde se asientan clústeres:

- Región delta del Río Perla
- Región delta del Río Yangtze
- Región de Beijing-Tianjin-Hebei
- Región central y meridional de Liaoning
- Península de Shandong
- Región de Sichuan y Chongqing
- Inmediaciones del Yangtze
- Ribera occidental China-Taiwán
- Región de la llanura central
- Región central de Shaanxi

Existen ciertas industrias que se han desarrollado en estas regiones, ellas han dando forma y caracterizado a la zona por sus tipos de industrias. Los clústeres ubicados en la costa abarcan una amplia variedad de productos, desde industrias con poco valor agregado como sería la transformación de productos agrícolas, hasta industrias de alta tecnología como la de manufactura de vehículos eléctricos; mientras que en los clústeres de las zonas centro y oeste de China se especializan en transformación de productos a base de recursos en la región, como serían los metales o minerales.

El modelo de clusterización en China presenta dos vertientes, la primera nos habla de una formación espontánea que atiende a las fuerzas del mercado y la segunda nos habla de una formación inducida en base a una planeación estratégica de desarrollo. El clúster automotriz de Shanghai pertenece a la segunda vertiente mencionada.

La industria automotriz en China está integrada de la siguiente forma:

- Ensambladoras: existen 10 principales armadoras representando el 94.42% de venta total de vehículos de pasajeros en el 2013; la mayor

parte de ellas se encuentran actualmente en un esquema join venture con armadoras extranjeras tales como VW, Audi, BMW, entre otras.

- Proveedores de 1er nivel: en China es usual observar una armadora rodeada por un clúster de proveedores de primer nivel. En términos geográficos existen en China seis clústeres de la industria automotriz:
 1. Delta del río Yangtze
 2. Delta del río Perla
 3. Región Noreste
 4. Región Central
 5. Región Suroeste
 6. Región de Beijing y Tianjin
- Proveedores de 2do y 3er nivel: la cantidad de clústeres de partes y componentes alrededor de la industria automotriz en China se encuentra altamente localizada, un ejemplo serían las tres provincias vecinas de Shanghai, Jiangsu y Zhejiang en la región delta del río Yangtze, según datos del National Bureau of Statistics of China.

Algunos estudios nos comparten que existe una fuerte evidencia *prima facie* que muestra que al menos algunas de las industrias al interior de un clúster se encuentran transaccionalmente interconectadas, así como fuertemente asociadas en términos geográficos con las de otro clúster no exclusivamente dedicado a las mismas actividades.

El esquema join venture entre las armadoras chinas y extranjeras surge en la industria automotriz china con el objetivo de actualizarla y mejorarla.

El gobierno central de China estimula el desarrollo de una red de producción regional con vínculos locales, implementando normas de contenido local; la idea detrás de esta política era estimular el crecimiento de competencias dentro de la región e integrar proveedores chinos a la producción en lugar de solo importar piezas desde el extranjero, así a través de estas decisiones de ubicación el clúster de dimensión vertical se desarrollaría rápidamente

Los factores clave para la selección de ubicaciones del clúster automotriz de Shanghai fueron: zona con historia en la industria automotriz, facilidades de producción existentes en el área y promoción del área por parte del gobierno.

El establecimiento del clúster automotriz en Anting comenzó de primera instancia a tomar su valor como centro de unión en un contexto intercultural donde la transferencia de tecnología y el entendimiento del ambiente social, político y cultural existente, desempeñaban un papel importante como soporte en la interacción de personas provenientes de diferentes contextos culturales buscando alcanzar objetivos comunes

Las interacciones dentro del clúster automotriz de Shanghai en Anting sugieren que se comparten instalaciones de almacenaje y embarque, servicios de flete y proveeduría entre integrantes del clúster; así también algunos de ellos dan respuesta a la demanda manejando inventarios en formas estándar.

La industria automotriz de Shanghai se encuentra actualmente en la etapa de desarrollo de nueva tecnología y creación de marca propia. El establecimiento del clúster automotriz de Shanghai ha favorecido la actualización de la industria automotriz en China, principalmente en la región delta del Río Yangtzé; así también ha tenido un impacto positivo en la integración y desarrollo de la proveeduría local en la zona y provincias aledañas.

El establecimiento de los clústeres en China ha surgido, a través de cualquiera de sus formas, para dar uniformidad a la distribución de la industria en dicho país, así como para aprovechar las ventajas históricas e inherentes a cada zona.

7.2 Contribución

Esta tesis ofrece un estudio actualizado que contribuye al mejor entendimiento de la clusterización y la economía geográfica de China y Shanghai.

Así también se busca que lo aquí planteado genere un acervo de conocimiento que funja de base para futuras líneas de investigación.

7.3 Trabajo futuro

Posterior a esta investigación en China, sería interesante tomar como base las consideraciones que ellos ya operan en su modelo, realizar algunas adaptaciones en el marco cultural e institucional de nuestro país y buscar una mejora en la dinámica de los clústeres en México partiendo de algún caso en particular.

Por otro lado, sería conveniente estudiar al menos otro clúster en China además del automotriz para confirmar una evolución paralela, también sería conveniente ampliar el número de empresas encuestadas.

El estudio de los modelos europeos y de otros países asiáticos complementaría el acervo al que la presente investigación da inicio, y nos permitiría hacer un análisis de gap respecto al modelo en desarrollo en México, con el objeto de apalancar el desarrollo de estos.

NOTAS

[1] National Bureau of Statistics of the People's Republic of China, 2013.

[2] National Bureau of Statistics of the People's Republic of China, 2013.

[3] Es importante recordar que en los años de 1950, bajo el régimen de Mao Tse Tung, la empresa privada dejó de existir. China en dicho momento expropió todas las empresas y terrenos existentes en el país, haciéndolas así todas propiedad del gobierno.

[4] La entonces llamada *Shanghai Automotive Assembly Factory* lanzó su primer vehículo de pasajeros llamado *Phoenix* en el año de 1958, cambiando su marca al nombre de Shanghai en 1964 (SAIC, *The Trickle Hall*).

[5] Para reducir la dependencia con VW y ejercer presión sobre esta misma para cambiar su política de productos e introducir nuevos modelos al mercado chino, así como incrementar la transferencia tecnológica; SAIC decidió participar en un *join venture* con General Motors en 1997. Desde que GM estableció instalaciones de producción en la zona, atrajo simultáneamente a sus propios proveedores.

[6] Documento donde el gobierno central de China da a conocer su planeación a cinco años, con el objetivo de dar dirección al crecimiento de ciertas industrias a la vez.

APENDICE A

Shanghai Automobile Cluster's Questionnaire

Basic information about your firm:

Your name: _____.

Your job title: _____.

Enterprise name: _____.

When was the firm established: _____.

Address: _____.

Line of business: _____.

The main products of your enterprise are: _____.

Number of employees: _____.

Your Enterprise is : ☐ First-tier supplier ☐ Second-tier supplier ☐ Third-tier supplier

Your firm belongs to what Cluster? _____.

1. What institution, authority or organization invited you to join this Cluster?

=

2. Now that you are part of this Cluster, which is the interaction level between your Enterprise and the Government?

A. Frequently. (How often?)

B. Occasionally. (How often?)

C. No interaction

D. Other, please specify: _____.

3. Which way does your enterprise make this interaction?

A. Collectively with other companies in this Cluster

B. Individually

C. Through a spokesman

D. Through a Government's office

E. Other, please specify: _____.

4. Does your enterprise and other companies in this Cluster share any of the following facilities?

A. Production facilities

B. Storage facilities

C. Shipment facilities

D. None

E. Other, please specify: _____.

5. When your Enterprise it's not able to cover by themselves a purchase order or a part of them, your Enterprise...?

A. manufacture with other firm with similar production capabilities, within the same geographical area (or in this Cluster)

B. manufacture with other firm with similar production capabilities, looking for lower costs no matter their geographical location

C. reject the purchase order

D. Other, please specify: _____.

6. Does your enterprise and other companies in this Cluster share any of the following sources or services?

A. Supplier sources

B. Transportation fleet services

C. Research and development services

D. None

E. Other, please specify: _____.

7. How does your enterprise deal with supply disruptions?

A. Sharing resources among firms, with similar production capabilities, located in the same Cluster

B. Ensuring desired service levels by having a safety stock in advance

C. Replacing the material/product by a similar one

D. Other, please specify: _____.

8. We can say that main providers of your Enterprise are located...?

A. in this Cluster

B. in Shanghai

C. outside Shanghai (Where?)

D. overseas (Where?)

E. Other, please specify: _____.

9. Any of your suppliers are located within another Cluster?

A. Yes. (Which Cluster?)

B. No

10. When procuring, your enterprise...?

- A. do it by their own
- B. joined to another company/ies within this cluster in order to get lower prices while purchasing large volumes
- C. outsourced the purchasing process
- D. Other, please specify: _____.

11. Does your enterprise has their own transportation fleet?

- A. Yes
- B. No
- C. I am evaluating whether to acquire or not
- D. Other, please specify: _____.

12. In a shipment when the transportation medium can not be fully filled, your enterprise...?

- A. load just their own goods
- B. look for an enterprise within this cluster to consolidate the shipment
- C. outsourced the transportation service
- D. Other, please specify: _____.

13. When providing goods, your enterprise is distinguished by...?

- A. responsiveness
- B. lower costs
- C. delivery speed
- D. Other, please specify: _____.

14. When providing goods to clients, your company...?

- A. do it in a just-in-time way
- B. do it with frequent small shipments occurring between facilities
- C. do it according to a routes planning
- D. Other, please specify: _____.

15. To meet demand, your company...?

- A. hold multiple Stock Keeping Units (SKUs)
- B. hold inventory in a customizable form
- C. Other, please specify: _____.

16. Any of your clients, outside this Cluster, belongs to another Cluster?

- A. Yes. (Which Cluster?)
- B. No

17. Within this Cluster, which kind of information is mostly transfer through face-to-face interactions?

- A. Supply and demand information
- B. Technical information
- C. Best practices information
- D. Other, please specify: _____.

APENDICE B

汽车产业集群调查

企业信息

姓名： _____

您的职位： _____

企业名称： _____

企业创办日期： _____

企业地址： _____

业务范围： _____

企业主要产品： _____

企业人数： _____

您的企业是：☐ 一线供应商 ☐ 二线供应商 ☐ 三线供应商

1. 什么企业机构，组织或政府邀请贵企业加入上海汽车产业集群？

2. 当您已是该产业集群的一部分，贵企业和政府间的互动程度如何？

☐ A. 频繁的。(间隔时间？) _____

☐ B. 偶尔的。(间隔时间？) _____

☐ C. 没有互动。

☐ D. 其他。请说明： _____ 。

3. 贵企业与政府以什么方式进行互动？(多选)

☐ A. 与同产业集群其他成员一起进行互动。

☐ B. 单独进行互动。

☐ C. 通过企业发言人。

☐ D. 通过政府办公室。

☐ E. 其他，请说明： _____ 。

4. 贵企业和同集群的其他企业共享以下哪些设施？(多选)

☐ A. 生产设施。

☐ B. 存储设施。

☐ C. 货运设施。

☐ D. 无。

☐ E. 其他，请说明： _____ 。

5. 当贵企业无法完成全部订单产量或部分订单产量，贵企业会...

☐ A. 与附近区域 (或同产业集群) 有类似生产能力的企业共同加工。

☐ B. 与其他有类似生产能力的企业共同完成加工，寻求更低价格，无论该厂家的地理位置。

☐ C. 拒绝订单。

☐ D. 其他，请说明： _____ 。

6. 贵企业和其他该产业集群的企业共享以下哪些资源和服务？（多选）

- ☐ A. 供应商。
- ☐ B. 运货车辆。
- ☐ C. 研发服务。
- ☐ D. 无。
- ☐ E. 其他，请说明：_____。

7. 贵企业如何应对供应中断？

- ☐ A. 与同产业集群的其他有相似生产力的其他企业共享资源。
- ☐ B. 通过提前的安全库存来确保理想的服务水平。
- ☐ C. 用类似的材料或产品代替。
- ☐ D. 其他，请说明：_____。

8. 贵企业主要供应商位于...

- ☐ A. 该产业集群内。
- ☐ B. 上海。
- ☐ C. 其他城市。(哪个城市？) _____
- ☐ D. 海外。(哪个国家？) _____
- ☐ E. 其他，请说明：_____。

9. 贵企业的供应商是否有在其他产业集群的？

- ☐ A. 有。(哪个产业集群？) _____
- ☐ B. 无。

10. 当贵企业在进行采购时...

- ☐ A. 自己进行采购。
- ☐ B. 与同产业集群的其他企业同时进行采购，从而获得更低的价格。
- ☐ C. 采购过程外包。
- ☐ D. 其他，请说明：_____。

11. 贵企业有自己的运输车辆吗？

- ☐ A. 有。
- ☐ B. 无。
- ☐ C. 正在考虑是否购买。
- ☐ D. 其他，请说明：_____。

12. 如果贵企业在装运中运输介质无法完全填充，贵企业会...

- ☐ A. 只运输自己企业产品。
- ☐ B. 寻找同产业集群的其他企业来合并装运。
- ☐ C. 运输外包。
- ☐ D. 其他，请说明：_____。

13. 当供应商品时，贵企业的特点是...

- ☐ A. 响应速度。
- ☐ B. 较低的价格。
- ☐ C. 运输速度。
- ☐ D. 其他，请说明：_____。

14. 当提供产品给客户时，贵企业会采取哪种方法？

- ☐ A. 准时制生产。(JIT)
- ☐ B. 通过频繁的小型小量运输。
- ☐ C. 根据运输路线规划。
- ☐ D. 其他，请说明：_____。

15. 为满足货物需求，贵企业会...

- ☐ A. 保持多个货物的库存单位。(SKUs)
- ☐ B. 持有一定自定义表单的库存。
- ☐ C. 其他，请说明：_____。

16. 贵企业的某些在该产业集群外的客户是否属于其他某产业集群？

- ☐ A. 是。(哪个产业集群？) _____
- ☐ B. 否。

17. 在这个产业集群中，某种信息交流主要是通过面对面互动？

- ☐ A. 供求信息。
- ☐ B. 技术信息。
- ☐ C. 实践信息。
- ☐ D. 其他，请说明：_____。

APENDICE C

Entrevista a Zhang Hende

¿Quién es Zhang Hende?

Secretario del Primer Jefe de Gobierno de Shanghai en el periodo 1980 a 1985.

Sub-Presidente del *Chamber Of International Commerce Shanghai*

Sub-Presidente de la *Shanghai Arbitration Commission*

¿Como se inicia la planeación de clústeres en China? ¿Surge desde el gobierno?

* En los años 50's bajo el régimen de Mao Tse Tung la empresa privada deja de existir. China expropia toda las empresas y terrenos existentes en el país, haciéndolas propiedad del gobierno.

* La idea del clústeres surge como tal desde la etapa de *Reforma y Apertura* en China, es decir a partir del año 1979, siendo su predecesor la industria tradicional.

* Posterior al año 79 por orden del gobierno central de Beijing y en busca de reformar y aperturar China, comienzan a plantearse modelos de desarrollo por medio de zonas especializadas.

* La directriz del gobierno chino era clara, sin embargo dependiendo de las características de cada zona del país era la industria a desarrollar, es decir en base a sus ventajas comparativas.

* Así también a partir de este año se permite tener nuevas empresas de capital privado en China.

¿Cuando SAIC abre sus instalaciones de producción ya contempla que abra clústeres?

* Antes de la *Reforma* las fabricas con actividades del giro automotriz se encontraban dispersas y requerían cohesión para fortalecerse, es así como SAIC se funda en año de 1979.

* La función que tuvo la *Reforma* en el sector automotriz fue:

1. El gobierno funda SAIC

2. SAIC une a su grupo a la mayoría de los proveedores existentes del gremio automotriz, comenzando así la primera re-ubicación física de sus instalaciones; lo anterior permitió aproximar a estas empresas una con otra. El capital y terrenos necesarios para la construcción de estas nuevas instalaciones de producción fue proporcionado por el

gobierno de Shanghai, China. Básicamente la función del gobierno hasta este punto fue la de dar estrategia y rumbo.

- * Como podemos percatarnos ya existía el esquema de compartir facilidades de producción para fortalecer las compañías y sus interacciones.

- * En el año de 1949 cuando China fue fundada como país, no existía una línea de producción automotriz completa, lo que existía en el mercado circulante era básicamente importado.

- * En 1970, SAIC comienza a producir vehículos en forma “artesanal” es decir sin industria de apoyo para su fabricación, prácticamente a mano. Esta nueva línea es llamada “*Shanghai*”

- * A partir de 1979 la estrategia se enfocó en acercar a China la tecnología para mejorar la industria automotriz existente, razón por la cual se envió personal capacitado del gobierno al extranjero para estudiar el mercado existente, realizar benchmarking y análisis de mejores prácticas. Es así como se decide que VW es la mejor opción para desarrollar la industria automotriz en China.

- * Su primer gran movimiento fue el primer *join venture* con la empresa VW en el año 1984

- * Fue entonces que se creó el clúster automotriz de Shanghai, atendiendo a una planeación por parte del gobierno, pero a su vez también a una demanda cada vez mayor de una sociedad con una mejor economía y un poder adquisitivo creciente.

- * El único producto con el VW ingresó al mercado chino fue el modelo Santana.

- * Fue así que después del *join venture*, SAIC y VW de manera autónoma decidieron aperturar ubicaciones en Anting (lugar actual del clúster); posteriormente se le presentó a dicho municipio y al gobierno tal proyecto, se aceptó y fue entonces que comenzaron a construir al interior del clúster la infraestructura necesaria para su operación; lo anterior incluyó la decisión de invitar a los principales proveedores (Tier 1) de VW al interior de este clúster, así también como compartir facilidades de producción entre proveedores más pequeños como lo son los *Tier 2*.

- * El pago de la construcción de estas nuevas instalaciones corrió a cargo de SAIC-VW.

- * El beneficio para el gobierno derivado del *join venture* entre SAIC y VW, era aumentar su reserva de dólares y desarrollar profesionales altamente capacitados para la industria automotriz por medio de la interacción día a día y la adquisición de mejores prácticas.

Posteriormente se generó un efecto eslabón por el cual comenzaron a delegarse ciertas actividades que eran mas sencillas de realizar y no requerían alta tecnología, a empresas cercanas a esta zona.

* Dentro de Anting típicamente podemos encontrar armadoras y proveedores de primer nivel (motor, chasis, etc.). Para el caso de los proveedores de segundo nivel la situación es distinta, cada vez es más común encontrar a estos ubicados en ciudades alrededor de Shanghai que son caracterizadas por especializarse en alguna actividad o área de la cual el clúster toma provecho de su cercanía. Este nivel de proveedores puede pertenecer también a otro clúster, sucediendo lo mismo para el caso de los proveedores de tercer nivel.

¿Cual es el criterio de selección para que algunos Tier 2 y Tier 3 se encuentren dentro del clúster?

* Las ciudades en China se caracterizan por ciertas cuestiones que le dan valor para determinar en que área estas deben desarrollarse, si tomamos el ejemplo de Shanghai encontraremos que esta ciudad tiene muchos años de historia y fundación; cuenta con muchos recursos humanos capacitados, infraestructura industrial, así también se caracteriza por ser la ciudad con más apertura al extranjero, permitiéndole establecer conexiones mas fuertes con el mercado internacional. Por ejemplo, en Hangzhou son altos productores de seda y textiles, esto lo han determinado sus recursos y el capital humano disponible y especializado en esa área.

Aunado a lo anterior Shanghai pasa un por un proceso de crecimiento sostenido en el cual se vuelve atractivo y estable hacia la inversión extranjera, es así como comienza a hacer pares estratégicos, invierte en más infraestructura y se vuelve aun más atractivo para la inversión, elevando el nivel de vida de su población.

* Este fue el caso con VW, ellos entraron, invirtieron y compartieron su tecnología con la industria automotriz ya existente; así también la industria relacionada en Shanghai, pasó a ser un eslabón mas que fortaleció a esta ciudad para ser electa a desarrollar la industria automotriz, ejemplo de ello es la industria acerera la cual se desarrolla en un *join venture* con Japón.

* La industria en China se encuentra planeada para emerger a un cierto tiempo, por ejemplo la industria automotriz aunque ya existente, tenía la necesidad de mejorarse ya que no

alcanzaba los estándares de calidad necesaria y por lo tanto no era capaz de satisfacer la necesidad del mercado. Su reforma fue planeada para mejorarla hasta llegar a donde se encuentra ahora.

* Sin embargo para los *join venture* fue necesario que el gobierno mantuviera una posición privilegiada, eso se traduce en el porcentaje actual de participación que el gobierno tiene en este acuerdo/industria. Actualmente el gobierno decide que industria esta sujeta a inversión y cual no dependiendo de los planes de desarrollo que se tengan para el país/ciudad, es por ello que los *join venture* en China surgen en determinado tiempo y solo en algunos sectores.

¿Cuál es entonces el papel del gobierno al interior del Cluster?

* La respuesta mas sensata es dar orientación con visión macro-económica y soporte a la industria por medio de sus miembros. Básicamente el gobierno funge como facilitador de infraestructura y mediador en conflictos.

* Sin embargo aunque el gobierno no da soporte financiero, apoya en la comunicación con otras instituciones como lo serían los bancos, con el objetivo de facilitar los medios necesarios para que ellos obtengan prestamos a tasas de interés regulares.

* A su vez el gobierno apoya dando promoción a la industria automotriz de Shanghai, proveyendo el escaparate perfecto para una futura inversión, mostrando a esta industria como una respaldada por el gobierno.

* La política o prioridad que el gobierno tiene sobre proyectos, empresas e inversiones obedece a la planeación de las industrias que pretende desarrollar.

¿Por qué medio es que el gobierno adquiere estos RH calificados?

1. Creación de nuevas universidades especializadas en esta industria
2. Apertura de nuevas carreras afines a lo que la industria requiere
3. Importando recursos humanos del extranjero
4. Manteniendo una bolsa de trabajo permanente de recursos humanos calificados.

* El gobierno apoya a la industria al incentivar la creación de carreras universitarias en los rubros que la industria automotriz necesita, proveyendo así profesionales altamente capacitados

APENDICE D

Entrevista a Zhang Ming

¿Quién es el Dr. Zhang Ming?

* Director del departamento de administración del riesgo en la empresa SAIC Motors

Partiendo del entendido que en el municipio de Anting en la ciudad de Shanghai, China, se desarrolló un clúster automotriz integrado por la empresa SAIC en *join venture* con la armadora VW, buscamos conocer las siguientes respuestas:

¿A cargo de quien o quienes se encontró la decisión de crear un clúster automotriz en Anting y no en otro lugar?

* En este lugar (Anting) entre los años 50's y 60's, el gobierno central decidió construir la *Shanghai Automotive Assembly Factory*, una de las primeras fabricas automotrices en China con inversión totalmente nacional, esta misma se encontraba rodeada por otras fabricas con actividades relacionadas o de apoyo, sin embargo estas no contaban con el nivel necesario debido a su escala pequeña y tecnología muy baja; una de las razones fue la economía planeada la cual restringía la industria y el mercado. Fue entonces que en el marco de la *Reforma y Apertura* se inicia en 1984 el *join venture* entre la empresa SAIC y la armadora VW, formándose así la SVW misma que tomó las instalaciones y la infraestructura existente en Anting.

* SAIC fue la segunda empresa en todo China en realizar un *join venture*, la primera fue FAW

* 1950 → la producción de vehículos por año en China era de 20 a 30 mil vehículos

1984 → surge SVW y se forma el clúster automotriz en Anting

1994 → la producción de vehículos se logró incrementar a 150,000 mil autos por año

Capacidad de producción Actual → aproximadamente 1 millón de vehículos por año

¿Quiénes deciden que Anting es el lugar indicado para establecer el clúster automotriz?

* El gobierno central en aquel tiempo planeaba el desarrollo de las áreas y su industria, Anting se eligió porque:

1. Contaba con historia y capital humano con conocimiento en la industria automotriz

2. Infraestructura existente

3. Se buscaba el desarrollo de la industria automotriz en esa ubicación: Shanghai

* El clúster fue autorizado por Deng Xiao Ping en representación del gobierno central, y por su parte SAIC-VW.

* Las condiciones del mercado no eran las mejores, el poder adquisitivo del promedio de la población era bajo por lo tanto el mercado muy pequeño, sin embargo la visión estaba puesta a largo plazo.

¿Que criterios fueron tomados en cuenta para seleccionar esta ubicación y no otra?

1. Permiso de utilización del terreno por 50 años, es decir se pagaba por adelantado la renta de 50 años al tipo de cambio de ese momento; lo anterior era una forma por medio de la cual el gobierno aseguraba el desarrollo de la industria automotriz de manera sostenida, aunado al hecho que esto representaba para China una reserva de dólares que en dicho momento no tenía.

2. Facilitación de todas las instalaciones de producción ya existentes en esa área.

¿Quiénes fueron los mayores inversionistas en la construcción de las nuevas instalaciones de producción que se añadieron a las ya existentes dentro del clúster?

* SAIC en un 50% y VW en el otro 50% restante.

Partiendo del entendido que las facilidades de producción de empresas como SAIC-VW y sus respectivos proveedores de primer nivel se encuentran localizados al interior del clúster automotriz, más no todos los proveedores de segundo nivel cuentan con facilidades de producción al interior de este mismo clúster, buscamos conocer las siguientes respuestas:

¿Cual es el criterio de selección para que algunos proveedores de segundo nivel si cuenten con facilidades de producción dentro de este clúster automotriz y otros no?

* Los proveedores de primero y segundo nivel que se encuentran dentro de este clúster en Anting invierten al 100% en sus facilidades de producción, estos suelen por tal motivo ser aquellos proveedores que producen partes muy grandes y requieren eficiencia en transporte, o bien aunque fuesen proveedores mas pequeños buscan tener bodegas de almacén para

encontrarse cercanos a sus clientes y necesidades. Sin embargo esta aglomeración se da de forma natural, el criterio depende básicamente de si el producto que el proveedor surte lo amerita.

¿Donde se ubica la mayoría de los proveedores que se encuentran fuera del clúster Automotriz?

* 30% de los proveedores se encuentran dentro del clúster automotriz de Anting

25% de los proveedores se encuentran dentro de Shanghai

45% se encuentran en las provincias de Zhejiang y Jiangsu. Este porcentaje de proveedores se formó debido a que Shanghai dejó de realizar ciertas actividades y las delegó a otras zonas que posteriormente formaron algunos otros clústeres de autopartes y componentes.

¿Es común que estos proveedores de segundo nivel sean miembros de algún otro clúster diferente al clúster automotriz?

* Si, el 45% de estos proveedores se encuentran dentro de los cuatro deltas (Yangtze, Pearl, Wuhan y Bohai) que albergan zonas especializadas de producción automotriz. Así también estos mismos proveedores tienden a proveer a varios clústeres simultáneamente.

¿Desde un inicio (planeación) se contemplaron los beneficios que se obtendrían al mantener cercanas a las armadoras y los proveedores de primero y segundo nivel?

* Dependiendo lo que cada empresa decida; básicamente lo que se persigue ahí es asegurar la satisfacción de la demanda existente de la armadora ya sea estableciendo instalaciones de producción dentro del clúster o no, si sus productos lo ameritan. Los proveedores tanto dentro como fuera del clúster tienen acuerdos de aseguramiento de mercancía.

Es por ello que el gobierno en este aspecto no determina la ubicación en la que deben establecerse las instalaciones de producción de los proveedores y tampoco apoya económicamente a las empresas para que se establezcan dentro del clúster.

¿La creación del Clúster fue apoyada por alguna política?

* Impuestos: entre los años 80's y 90's se presentó una política de disminución de impuestos para las empresas asociadas en el esquema *join venture*, de la siguiente forma: dos años exento de pago, tres años pagando 50%, y todos los años posteriores se pagan impuestos de forma regular. Lo anterior aplicó para todo el territorio de la RPC.

* Impuestos de importación: para impulsar el crecimiento y desarrollo de tecnología en el país, el gobierno central elimina el impuesto de importación por medio de una remuneración del 100% de los impuestos de importación en maquinas de alta tecnología que permanecieran indefinidamente en la empresa que las importó.

* Gobierno de Anting (local) – política de apoyo en cuestiones relacionadas a infraestructura para las empresas que establezcan sus instalaciones dentro del clúster, por ejemplo la preparación del terreno, drenaje, tuberías, aseguramiento del suministro de energía eléctrica, facilitación del terreno en el clúster, etc.

Para facilitar el acceso a este clúster y favorecer su ubicación, este se encuentra conectado por su propia estación de ferrocarril, carreteras, conexión a uno de los ríos navegables que acercan otras partes de China, ampliación de la línea del metro para llegar hasta este clúster y facilitar la transportación del personal que labora ahí.

En la cuestión de recursos humanos y personal capacitado para desempeñar actividades dentro de este clúster, las empresas cuentan con su propio sistema de reclutamiento y selección, el gobierno en este tema es apoyar por medio de la facilitación de residencias o permisos de trabajo a RH capacitados provenientes de otras ciudades, con el objetivo de que puedan laborar legalmente en Shanghai*

**Favor de tomar en consideración que en China, las personas provenientes de otras provincias deben de solicitar un permiso o residencia para laborar en cualquier provincia distinta a la de su origen.*

Comentarios finales del entrevistado:

Después de que China fue fundada como país en 1950, la industria automotriz giraba básicamente en actividades de reparación y fabricación de piezas para automóvil en forma artesanal. Tomando en consideración que cada área de China esta planeada a partir de una

industria a desarrollar, Shanghai fue uno de los puntos de partida para el fortalecimiento de la industria automotriz que para ese tiempo operaba con fábricas de producción artesanal; fue así que por medio de la fundación de la empresa SAIC y el join venture de esta con empresas armadoras con sólido conocimiento, tecnología y trayectoria en la industria automotriz, se ha logrado crecer, fortalecer y llevar a los siguientes escalones de la cadena de valor a la industria automotriz en China.

No podríamos decir que lo anterior resume toda la historia de la industria automotriz en China, mas se suma al esfuerzo y planeación del gobierno por asegura el desarrollo de zonas especializadas en cierta industria fomentando indirectamente la formación de un clúster decisión propia de estas empresas que en un principio se establecieron en un área determinada.

REFERENCIAS

Asheim, B.T. and Isaksen, A. (1997) Location, Agglomeration and Innovation: Towards Regional Innovation Systems in Norway? *European Planning Studies*, 5(3):299-330.

Becattini, G. (1990) The Marshallian Industrial District as a Socio-Economic Notion. In F.Pyke, G.Becattini und W.Sengenberger (Ed.), *Industrial districts and inter-firm co-operation in Italy*. Geneva: International Institute for Labour Studies.

Bellandi, M. and Di Tomasso, M. (2005) *The Case of Specialized Towns in Guangdong, China*, Taylor and Francis Group, Ltd.

Barbieri, Elisa , Di Tommaso, Marco R. And Huang, Manli. (2010) Industrial Development Policy and Innovation in Southern China: Government Targets and Firms' Behaviour, *European Planning Studies*, 18 (1): 83—105.

Chopra, S. and Meindl. (2009) *Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation*. Pearson Prentice Hall. Fourth Edition.

Chu, David K.Y. and Wong, Kwan-Yiu. (1985) *Modernization in China, the case of the Shenzhen Special Economic Zones*, New York: Oxford University Press.

DeWitt, T., Giunipero, L., and Melton, H. (2006) Clusters & Supply Chain Management: The Amish Experience. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 36 (4).

Depner, H. and Bathelt, H. (2005) Exporting the German Model: The Establishment of a New Automobile Industry Cluster in Shanghai. *Clark University, Economic Geography* 81(1): 53–81.

Depner, H., and Dewald, U. (2004) Globale Global networks and local partners: German automobile suppliers and the emerging chinese market; [Globale Netzwerke und lokale

Partner: Deutsche Automobilzulieferer und der Wachstumsmarkt China]. SPACES 2004–02. Marburg, Germany: Fachbereich Geographie, Philipps-Universität Marburg.

Ding Chun, Sha Yang, Zhao Jia, Qu Qian-chao, Wei Xue-feng. (2009) Tui Jin Chang Jiang San Jiao Qi Che Chan Ye Qu Yu Zheng He He Zhuan Ye Hua Fa Zhan Yan Jiu. (Investigación para el Desarrollo de la Especialización y la Integración de la Industria Automotriz en la Región Delta del Río Yangtze). Fudan University, Shanghai, China.

Enright, M. (1996) Regional Clusters and Economic Development: A research agenda. Edited by U. Staber et al. (Eds.) Business Networks: Prospects for Regional Development. Walter de Gruyter: Berlin.

Fan, C.; Scott, A. (2003) Industrial Agglomeration and Development: A Survey of Spatial Economic Issues in East Asia and a Statistical Analysis of Chinese Regions. *Economic Geography* 79(3): 295-319.

Humphrey, J., and Memedovic, O. (2003) The global automotive industry value chain: What prospects for upgrading by developing countries? Sectoral Studies Series. Vienna: United Nations Industrial Development Organization.

Jin, Y., Chen, Z. and Lu, M. (2006) Regional Industrial Agglomeration in China: Economic Geography, New Economic Geography and Economic Policy. *Economic Research*, (4): 79-89.

Krugman, P. (1991) *Geography and trade*. Leuven: Leuven University Press and Cambridge, Mass.: MIT Press.

Krugman, P. (1991) Increasing Returns and Economic Geography. *Journal of Political Economy*, 99(3): 483-499, 1991.

Kumar, N. (2011) Cluster Manufacturing: A Supply Chain Perspective. Cognizant's Manufacturing and Logistics Practice.

Lee, C.; Chen, J.; and Fujimoto, T. (1996) Different strategies of localization in the Chinese auto industry: The cases of Shanghai Volkswagen and Tianjin Daihatsu. Working paper for the MIT, IMVP Sponsors Meeting in Sao Paulo.

Li and Fung Research Centre. (2008) Overview of China's Regional Development, Part 1 – Three Major City Clusters: Pearl River Delta, Yangtze River Delta and Beijing-Tianjin-Hebei Region. China Distribution & Trading, 49.

Li and Fung Research Centre. (2008) Overview of China's Regional Development, Part 2 – Seven Emerging City Clusters. China Distribution & Trading, 50.

Li and Fung Research Centre. (2010) Update on Industrial Clusters in China (2010). Industrial Cluster Series, 6.

Liu, PingQing; Sui, HuaJie; Gu Qiang. (2008) The Global Value Chain and China Automotive Industry Upgrading Strategy. Management Science and Engineering. Beijing Institute of Technology, 2(1).

Low, L. Growing (2009) Industrial Clusters in Asia: serendipity and science - Edited by Shahid Yusuf, Kaoru Nabeshima and Shoichi Yamashita. Asian-Pacific Economic Literature, (23): 125–126.

Markusen, A. (1996) Sticky places in slippery space: a typology of Industrial Districts. Economic Geography, 72 (3): 293-313.

Marshall, A. (1999) Principles of Economics. London: MacMillan and Co., Ltd., 8, 1920.

Martin, P. Public Policies, Regional Inequalities and Growth. Journal of Public Economic, 73 (1): 85-105.

---. (1920) Principles of Economics. London: MacMillan and Co., Ltd., 8.

Min Shao, Xiaoyan Tang, Yuanhang Zhang, and Wenjun Li. (2006) City clusters in China: air and surface water pollution. Frontiers in Ecology and the Environment (4): 353–361.

Orozco, J. M. (2009) La creación de zonas económicas especiales en China: impactos positivos y negativos en su implementación. *Revista Mexicana de estudios sobre la Cuenca del Pacífico*, Tercera época, Volumen 3, Número 6, Julio/Diciembre 2009. Colima, México.

Porter, M. (1990) *The Competitive Advantage of Nations*. New York: The Free Press.

Porter, M. (1998) Clusters and the New Economics of Competition. *Harvard Business Review*, Boston, 76 (6): 77-91, 1998a.

Quah, D. (2011) The Global Economy's Shifting Centre of Gravity. *Global Policy*, (2):1-9.

Rosenfeld, S. (1997) Bringing Business Clusters into the Mainstream of Economic Development. *European Planning Studies*, 5 (1): 3-23.

Schmitz, H. (1995) Collective efficiency: Growth Path for Small-Scale Industry. *Journal of Development Studies* 31 (4): 529–566.

Schmitz, H., Nadvi, K. (2009) Clustering and Industrialization: Introduction. *World Development*, 1999, 27 (9): 1503-1514.

Sadler, D. (1994) The geographies of just-in-time: Japanese investment and the automotive components industry in Western Europe. *Economic Geography* 70:41–59.

Schamp, E. W. (1995) The German automobile production system going European. Towards a new map of automobile manufacturing in Europe? New production concepts and spatial restructuring, ed. R. Hudson and E. W. Schamp, 93–116. Berlin: Springer.

Storper, M. (1997) *The regional world: Territorial Development in a Global Economy*. New York: Guilford Press.

Wang, J.C. (2001) *The Innovative Space: Enterprise Clusters and Regional Development*. Beijing University Press.

--- (2009) New Phenomena and Challenges of Clusters in China in the New Era of Globalization. *Industrial Clusters, Global Competitiveness and New Policy Initiatives*, ed. Bernard Ganne and Yveline Lecler, 195–212.

Wang, Arthur; Wenkan, Liao; Hein, Arnt-Philipp. (2010) Bigger, better, broader: A perspective on China's auto market in 2020. *Automotive & Assembly Practice*. McKinsey & Company.

Wong, Kwan-Yiu. (1987) China's Special Economic Zone Experiment: An Appraisal. *Geografiska Annaler Serices B, Human Geography*, 69 (1):27–40.

World Bank. (2009) *Clusters for Competitiveness: A Practical Guide and Policy Implications for Developing Cluster Initiatives*. International Trade Department, PREM Network, Report, Washington, DC.

Yang, X. (1995) *Globalization of the automobile industry. The United States, Japan and the People's Republic of China*. Westport, Conn.: Praeger.

Yeung, Yue-man, J. Lee, and G. Kee. (2009) China's Special Economic Zones at 30. *Eurasian Geography and Economics*, 50 (2): 222–240.

Zeng, Douglas Zhihua. (2011) *How Do Special Ecoomic Zones and Industrial Clusters Drive China's Rapid Development?*. Washington, DC: World Bank.

Zeng, G. (2000) The financial crisis in Asia and the modification of economic structure in Shanghai. *Asian Geographer* 19:37–48.

Kumar, N. (2011) *Cluster Manufacturing: A Supply Chain Perspective*. Cognizant's Manufacturing and Logistics Practice.